

GRUNDIG SERVICE MANUAL

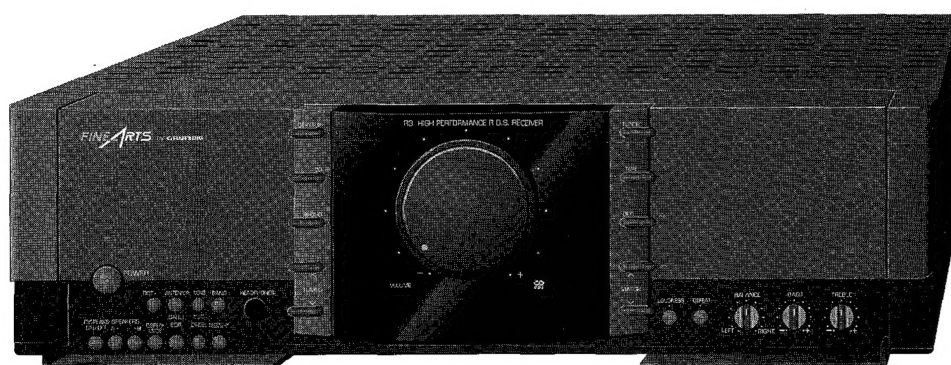
HIFI 

Service
Manual

© Btx ★ 32700 #

Sach-Nr./Part no.
72010-735.80

R 3
CL - R 6

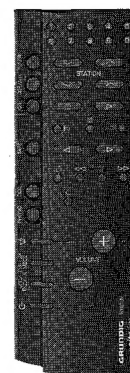


FINEARTS

R 3

IR-Geber / IR Remote Control

(9.55311-8151 / G.LD 0851)
(59802-602.01)



cityline

CL - R 6

IR-Geber / IR Remote Control

(9.55312-8151 / G.LD 1251)
(59802-607.01)

D**Inhaltsverzeichnis**

	Seite
Allgemeiner Teil	1-2 ... 1-20
Meßgeräte	1-2
Sicherheitshinweise	1-3
MOS-Bauelemente	1-5
Ausbauhinweise	1-6
Technische Daten und Bedienhinweise	1-10
Abgleichvorschriften	2-1
Platinenabbildungen und Schaltpläne	3-1 ... 3-9
Platinenabbildungen	
Tuner	3-2
Bedienplatte	3-3
Klangregler- und Lautstärkeplatte	3-6
Trafoplatte	3-7
Audioplatte	3-7
RC-Busplatte	3-7
Kopfhörerplatte	3-7
Eingangsplatte	3-9
Schaltpläne	
Tuner	3-1
Bedienplatte	3-4
Klangregler- und Lautstärkeplatte	3-5
Trafoplatte	3-8
Audioplatte	3-8
RC-Busplatte	3-8
Kopfhörerplatte	3-8
Eingangsplatte	3-9
Verdrahtungsplan	3-10
Ersatzteilliste	4-1 ... 4-4

Allgemeiner Teil**Meßgeräte / Meßmittel**

Wobbler
 Meßsender
 Stereogenerator
 Tongenerator
 Digitalmultimeter
 NF-Voltmeter
 Klirrfaktormeßgerät

Beachten Sie bitte das GRUNDIG Meßtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

GRUNDIG AG
Geschäftsbereich Industrie Elektronik
 Würzburger Str. 150
 D-90766 Fürth/Bay
 Tel. 0911/7330-0
 Telefax 0911/7330-479

GB**Table of Contents**

	Page
General Section	1-2 ... 1-20
Test Equipment	1-2
Safety Requirements	1-3
MOS Chip Components	1-5
Disassembly Instructions	1-6
Technical Data and Operating Hints	1-10
Adjustment Procedures	2-1
Layout of the PCBs and Circuit Diagrams	3-1 ... 3-9
Layout of PCBs	
Tuner	3-2
Operating Board	3-3
Tone Control and Volume Board	3-6
Transformer Board	3-7
Audio Board	3-7
RC-Bus Board	3-7
Headphone Board	3-7
Input Board	3-9
Circuit Diagrams	
Tuner	3-1
Operating Board	3-4
Tone Control and Volume Board	3-5
Transformer Board	3-8
Audio Board	3-8
RC-Bus Board	3-8
Headphone Board	3-8
Input Board	3-9
Wiring Diagram	3-10
Spare Parts List	4-1 ... 4-4

General section**Test equipment / aids**

Sweep Generator
 Test Generator
 Stereo Generator
 AF Generator
 Digital Multimeter
 AF Voltmeter
 Distortion Meter

Please note the Grundig Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

GRUNDIG AG
Geschäftsbereich Industrie Elektronik
 Würzburger Str. 150
 D-90766 Fürth/Bay.
 Tel. 0911/7330-0
 Telefax 0911/7330-479

Sicherheitsvorschriften / Safety Requirements / Prescrizioni de sicurezza / Prescriptions de sécurité / Prescripciones de seguridad

D **Achtung:** Bei Eingriffen ins Gerät sind die Sicherheitsvorschriften nach VDE 0701 (reparaturbezogen) bzw. VDE 0860 / IEC 65 (gerätebezogen) zu beachten!



Bauteile nach IEC- bzw. VDE-Richtlinien! Im Ersatzfall nur Teile mit gleicher Spezifikation verwenden!

MOS - Vorschriften beim Umgang mit MOS - Bauteilen beachten!

GB **Attention:** Please observe the applicable safety requirements according to VDE 0701 (concerning repairs) and VDE 0860 / IEC 65 (concerning type of product)!



Components to IEC or VDE guidelines! Only use components with the same specifications for replacement!

Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

I **Attenzione:** Osservare le corrispondenti prescrizioni di sicurezza VDE 0701 (concernente servizio) e VDE 0860 / IEC 65 (concernente il tipo di prodotto)!



Componenti secondo le norme VDE risp. te IEC! In caso di sostituzione impiegare solo componenti con le stesse caratteristiche.

Osservare le relative prescrizioni durante, lavori con componenti **MOS**!

D

Sicherheitsbestimmungen

Nach Servicearbeiten ist bei Geräten der Schutzklasse II die Messung des Isolationswiderstandes und des Ableitstromes bei eingeschaltetem Gerät nach **VDE 0701 / Teil 200** bzw. der am Aufstellort geltenden Vorschrift, durchzuführen!

Dieses Gerät entspricht der Schutzklasse II, erkennbar durch das Symbol □.

Wir empfehlen die Messungen mit dem **METRATER 3/4** durchzuführen. (Meßgerät zur Prüfung elektrischer Geräte nach VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-90327 Nürnberg

Ist die Sicherheit des Gerätes nicht gegeben, weil

- eine Instandsetzung unmöglich ist
 - oder der Wunsch des Benützers besteht, die Instandsetzung nicht durchführen zu lassen,
- so muß dem Betreiber die vom Gerät ausgehende Gefahr schriftlich mitgeteilt werden.

GB

Safety Standard Compliance

After service work on a product conforming to the Safety Class II, the insulating resistance and the leakage current with the product switch on must be checked according to VDE 0701 or to the specification valid at the installation location!

This product conforms to the Safety Class II, as identified by the symbol □.

We recommend that the measurements are carried out using the **METRATER 3/4**. (Test equipment for checking electrical products to VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-90327 Nürnberg

If the safety of the product is not proved, because

- a repair and restoration is impossible
 - or the request of the user is that the restoration is not to be carried out,
- the operator of the product must be warned of the danger by a written warning.

F **Attention:** Priere d'observer les prescriptions de securite VDE 0701 (concernant les reparations) et VDE 0860 / IEC 65 (concernant le type de produit)!



Composants répondant aux normes VDE ou IEC. Les remplacer uniquement par des composants ayant les memes spécifications.

Lors de la manipulation des circuits **MOS**, respecter les prescriptions **MOS**!

E

Atención: Recomendamos las normas de seguridad VDE u otras normas equivalentes, por ejemplo: VDE 0701 para reparaciones, VDE 0860 / IEC 65 para aparatos!



Componentes que cumplen las normas VDE/IEC. En caso de sustitución, emplear componentes con idénticas especificaciones!

Durante la reparacion observar las normas sobre componentes **MOS**!

USA

U.S. &
Canada



Attention: This set can only be operated from AC mains of 120 V/60 Hz. Also observe the information given on the rear of the set.

CAUTION: for continued protection against risk of fire replace only with same type fuses!

CAUTION: to reduce the risk of electric shock, do not remove cover (or back), no user-serviceable parts inside, refer servicing to qualified service personnel. Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

Empfehlungen für den Servicefall

- Nur Original - Ersatzteile verwenden.
Bei Bauteilen oder Baugruppen mit der Sicherheitskennzeichnung sind Original - Ersatzteile zwingend notwendig.
- Auf Sollwert der Sicherungen achten.
- Zur Sicherheit beitragende Teile des Gerätes dürfen weder beschädigt noch offensichtlich ungeeignet sein.
- Dies gilt besonders für Isolierungen und Isolierteile.
- Netzleitungen und Anschlußleitungen sind auf äußere Mängel vor dem Anschluß zu prüfen. Isolation prüfen!
- Die Funktionssicherheit der Zugentlastung und von Biegeschutz-Tüllen ist zu prüfen.
- Thermisch belastete Lötstellen absaugen und neu löten.
- Belüftungen frei lassen.

Recommendation for service repairs

- Use only original spare parts.
With components or assemblies accompanied with the Safety Symbol only original-spare parts are strictly to be used.
- Use only original fuse value.
- Safety compliance, parts of the product must not be visually damaged or unsuitable. This is valid especially for insulators and insulating parts.
- Mains leads and connecting leads should be checked for external damage before connection. Check the insulation!
- The functional safety of the tension relief and bending protection bushes are to be checked:
- Thermally loaded solder pads are to be suck off and re-soldered.
- Ensure that the ventilation slots are not obstructed.

F**Prescriptions de securite**

Suite aux travaux de maintenance sur les appareils de la classe II, il convient de mesurer la résistance d'isolement et le courant de fuite sur l'appareil en état de marche, conformément à la norme VDE 0701 § 200, ou selon les prescriptions en vigueur sur le lieu de fonctionnement de l'appareil.

Cet appareil est conforme aux prescriptions de sécurité classe II, signalée par le symbole □.

Pour ces mesures, nous préconisons l'utilisation du **METRA-TESTER 3/4** (instrument de mesure pour le contrôle d'appareils électriques conformes à la norme VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH

Thomas-Mann-Str. 16-20

D-90327 Nürnberg

Dans le cas où la sécurité de l'appareil n'est pas assurée pour les raisons suivantes:

- la remise en état est impossible
- l'utilisateur ne souhaite pas la remise en état de l'appareil.

L'utilisateur doit être informé par écrit du danger que représente l'utilisation de l'appareil.

I**Norme di sicurezza**

Successivamente ai lavori di riparazione, negli apparecchi della classe di protezione II occorre effettuare la misura della resistenza di isolamento e della corrente di dispersione quando l'apparecchio è acceso, secondo le norme VDE 0701 / parte 200 e rispettivamente le norme locali!

Questo apparecchio corrisponde alla classe di protezione II ed è riconoscibile dal simbolo □.

Si raccomanda di effettuare le misure con lo strumento **METRA-TESTER 3/4** (strumento di misura per il controllo di apparecchi elettrici secondo VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH

Thomas-Mann-Str. 16-20

D-90327 Nürnberg

Se la sicurezza dell'apparecchio non è raggiunta, perché

- una riparazione non è possibile
- oppure è desiderio del cliente che una riparazione non avvenga in questi casi si deve comunicare per iscritto all'utilizzatore.

la pericolosità dell'apparecchio riguardo il suo isolamento.

E**DISPOSICIONES PARA LA SEGURIDAD**

Después de operaciones de servicio en aparatos de la clase de protección II, se llevará a cabo la medida de la resistencia de aislamiento y de la corriente derivada, con el aparato conectado, de acuerdo con VDE 0701 o de las disposiciones vigentes en el lugar de instalación.

Este aparato corresponde a la clase de protección II, reconocible por el símbolo □.

Aconsejamos llevar a cabo las medidas con el **METRA-TESTER 3/4** (Instrumento de medida para la comprobación de aparatos eléctricos según VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH

Thomas-Mann-Str. 16-20

D-90327 Nürnberg

Si no se cumple la seguridad del aparato, porque

- la puesta en orden es imposible, o
- existe el deseo del usuario de no realizarla, se ha de comunicar a quien lo haga funcionar, por escrito, del peligro dimanante del aparato.

Recommandations pour la maintenance

- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine. Les composants et ensembles de composants signalés par le symbole △ doivent être impérativement remplacés par des pièces d'origine.
- Respecter la valeur nominale des fusibles.
- Veiller au bon état et la conformité des pièces contribuant à la sécurité de fonctionnement de l'appareil. Ceci s'applique particulièrement aux isollements et pièces isolantes.
- Vérifier le bon état extérieur des câbles secteur et des câbles de raccordement au point de vue isolement avant la mise sous tension.
- Vérifier le bon état des protections de gaine.
- Nettoyer les soudures avant de les renouveler.
- Dégager les voies d'aération.

Raccomandazione per il servizio assistenza

- Impiegare solo componenti originali:
I componenti o i gruppi di componenti contraddistinti dall'indicaz. △ devono assolutamente venir sostituiti con parti originale.
- Osservare il valore nominale dei fusibili.
- I componenti che concorrono alla sicurezza dell'apparecchio non possono essere né danneggiati né risultare visibilmente inadatti. Questo vale soprattutto per isolamenti e parti isolate.
- I cavi di rete e di collegamento vanno controllati prima dell'utilizzo affinché non presentino imperfezioni esteriori. Controllare l'isolamento.
- E' necessario controllare la sicurezza dei fermacavi e delle guaine flessibili.
- Saldature caricate termicamente, vanno rifatte.
- Lasciare libere le fessure di areazione.

Recomendaciones para caso de servicio

- Emplear sólo componentes originales.
Con componentes o grupos constructivos con el indicativo de seguridad △ son de obligada necesidad piezas de repuesto originales.
- Las partes del aparato que contribuyan a la seguridad del mismo no deben estar deterioradas ni ser manifestamente inadecuadas.
- Esto es especialmente válido para aislamientos o piezas aislantes.
- Los cables de red y de conexión se comprobarán, antes de conectarlos, en cuanto a defectos externos. Comprobar el aislamiento.
- Se ha de comprobar la función de seguridad de la compensación de tiro o de los manguitos de protección contra doblamientos.
- Repasar los puntos de soldadura sometidos a carga térmica.
- Mantener libres los canales de aireación.

D**Behandlung von MOS - Bauelementen**

Schaltungen in MOS-Technik bedürfen besonderer Vorsichtsmaßnahmen gegenüber statischer Aufladung. Statische Aufladungen können an allen hochisolierenden Kunststoffen auftreten und auf den Menschen übertragen werden, wenn Kleidung und Schuhe aus synthetischem Material bestehen.

Schutzstrukturen an den Ein- und Ausgängen der MOS-Schaltungen geben wegen ihrer Ansprechzeit nur begrenzte Sicherheit.

Bitte beachten Sie folgende Regeln, um Bauelemente vor Beschädigung durch statische Aufladungen zu schützen:

1. MOS-Schaltungen sollen bis zur Verarbeitung in elektrisch leitenden Verpackungen verbleiben. Keinesfalls MOS-Bauteile in Styropor oder Plastikschienen lagern oder transportieren.
2. Personen müssen sich durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes entladen, bevor sie MOS-Bauteile anfassen.
3. MOS-Bauelemente nur am Gehäuse anfassen, ohne die Anschlüsse zu berühren.
4. Prüfung und Bearbeitung nur an geerdeten Geräten vornehmen.
5. Lösen oder kontaktieren Sie MOS-ICs in Steckfassungen nicht unter Betriebsspannung.
6. Bei p-Kanal-MOS-Bauelementen dürfen keine positiven Spannungen (bezogen auf den Substratschluß VSS) an die Schaltung gelangen.

Lötvorschriften für MOS-Schaltungen:

- Nur netzgetrennte Niedervoltlötkolben verwenden.
- Maximale Lötzeit 5 Sekunden bei einer Lötkolbentemperatur von 300 °C bis 400 °C.

GB**Handling of MOS Components**

MOS circuits require special attention with regard to static charges. Static charges may occur with any highly insulating plastics and can be transferred to persons wearing clothes and shoes made of synthetic materials.

Protective circuits on the inputs and outputs of MOS circuits give protection to a limited extent only due to the time of reaction.

Please observe the following instructions to protect the components against damages from static charges:

1. Keep MOS components in conductive packages until they are used. MOS components must never be stored or transported in Styropor materials or plastic magazines.
2. Persons have to rid themselves of electrostatic charges by touching a grounded object before handling MOS components.
3. Take the chip by the body without touching the terminals.
4. Use only grounded instruments for testing and processing purposes.
5. Remove or connect MOS ICs with in mounting sockets only if the operating voltage is disconnected.
6. The circuits of p-channel MOS components must not be connected to positive voltages (with reference to bulk VSS).

MOS Soldering Instructions

- Use only mains isolated low-voltage soldering irons.
- Maximum soldering period 5 seconds at a soldering iron temperature of 300 to 400 degrees Celsius.

F**Précautions à prendre pour la manipulation des circuits MOS**

Les circuits équipés en technique MOS exigent des précautions particulières contre les charges statiques.

Des charges statiques peuvent se créer sur toutes les matières synthétiques à fort pouvoir isolant, elles peuvent se transmettre au corps humain et le risque est d'autant plus important si la personne porte des vêtements ou des chaussures en matière synthétique.

Les systèmes de protection dont sont équipées les entrées et sorties des circuits MOS n'apportent qu'une sécurité limitée du fait de leur temps de fonctionnement.

Afin de protéger les composants contre les charges statiques, il est recommandé d'observer les règles suivantes:

1. Les circuits MOS doivent rester placés dans un matériel conducteur jusqu'au moment de leur utilisation. Il ne doivent en aucun cas être stockés ou transportés dans du styropore ou sur des bandes de plastique.
2. Les personnes travaillant sur des circuits MOS doivent au préalable se décharger de leur charge statique en touchant un objet mis à terre.

3. Les ensembles équipés de circuits MOS doivent être saisis uniquement par leur boîtier, on ne doit pas toucher les broches de raccordement.
4. On ne doit effectuer de contrôles et travaux que sur des appareils mis à la terre.
5. Ne jamais retirer ou raccorder un circuit MOS sur un appareil sous tension.
6. Les circuits MOS canal p ne doivent en aucun cas recevoir de tensions positives (en VSS par rapport à la liaison vers le substrat).

Prescription de soudure sur les circuits MOS

- N'utiliser que des fers à souder basse tension isolés du secteur
- Temps de soudure maximum : 5 secondes pour une température comprise entre 300 °C et 400 °C.

I**Impiego dei componenti MOS**

I circuiti in tecnica MOS necessitano di una particolare attenzione per evitare le scariche elettrostatiche.

Tutti i materiali sintetici ad alto potere isolante possono caricarsi staticamente e queste cariche possono trasmettersi all'uomo, particolarmente se scarpe o vestiti sono sintetici.

Le strutture di sicurezza sull'ingresso e sull'uscita dei circuiti MOS hanno un'efficacia limitata a causa del loro periodo di intervento.

Per proteggere i componenti MOS dalle scariche elettrostatiche si consiglia di adottare le seguenti precauzioni:

1. Fino al momento del loro impiego, i MOS devono restare in materiale elettricamente conduttivo. Non trasportarli o depositarli mai in listelli di plastica o in polistirolo.
2. Le persone che maneggiano i componenti MOS devono prima scaricarli elettrostaticamente toccando un oggetto con collegamento a massa.
3. Maneggiare i componenti MOS toccandone solo l'involucro e mai i piedini.
4. Controlli e lavorazioni devono avvenire soltanto su apparecchi con messa a terra.
5. Non inserire e non staccare mai gli integrati MOS dagli zoccoli quando la tensione di alimentazione è collegata.
6. Ai componenti MOS canale P non devono giungere tensioni positive (rif. a collegamento del substrato VSS).

Norme di taratura per gli integrati MOS:

- Impiegare solo saldatori a bassa tensione con separazione dalla rete.
- Il tempo massimo di saldatura è di 5 sec. con una temperatura del saldatore compresa fra 300 °C e 400 °C.

E**Tratamiento de componentes en técnica MOS**

Los circuitos contruidos en técnica MOS precisan un cuidado especial contra las cargas estáticas.

En todos los materiales plásticos de elevado aislamiento pueden aparecer cargas estáticas y también ser transmitidas a la personas, especialmente cuando las ropas y zapatos son de materia sintética.

Las estructuras de protección en las entradas y salidas de los integrados MOS, debido a su tiempo de conexión, proporcionan sólo una limitada seguridad.

Para proteger los módulos de las descargas estáticas es aconsejable prestar atención a las siguientes reglas:

1. Los circuitos integrados MOS deben permanecer envueltos en un material conductor hasta el momento de su empleo. En ningún caso se les colocará ni transportará en recipientes de styropor o guías de plástico.
2. Las personas que trabajan con elementos MOS deben descargarse previamente tocando un objeto puesto a tierra.
3. Los elementos MOS sólo deben cogerse por la cápsula, sin rozar siquiera los terminales.
4. Pruebas y trabajos con los circuitos MOS sólo deben realizarse en aparatos que estén puestos a tierra.
5. No extraer ni establecer contacto bajo tensión de funcionamiento de los IC's MOS enchufables.
6. En los componentes MOS canal-p no deben llegar tensiones positivas (con respecto a la tensión de substrato VSS) a los circuitos.

Prescripciones para la soldadura de los circuitos integrados MOS:

- Utilizar únicamente soldadores de baja tensión con transformador-separador de la red.
- Tiempo máximo de soldadura: 5 segundos con una temperatura entre 300 y 400 °C.

Ausbauhinweise

1. Öffnen des Gehäuses

- Die 4 Schrauben (A) und die 2 Schrauben (B) (Abb. 1) heraus-schrauben.
- Den Deckel abheben.

2. Ausbau der Frontblende (Abb. 1)

- Die Rastung (C) der Netztaste austrasten (Abb. 1).
- Die Stecker (D, E, F, G, H, J) und (K) abziehen (Abb. 1).
- Die 2 Rastnasen (L) austrasten (Abb. 1).
- Die Frontplatte kann jetzt nach vorne abgenommen werden.

3. Ausbau der Audioplatte (Abb. 1)

- Die Frontplatte ausbauen (s. Kap. 2).
- Die Stecker (M) und (N) abziehen.
- Die 4 Schrauben (O) (Abb. 1) und die 4 Schrauben (P) (Abb. 2b) heraus-schrauben und die Leiterplatte zusammen mit den Kühl-körpern herausnehmen.

Disassembly Instructions

1. Open the Cover

- Undo the 4 screws (A) and the 2 screws (B) (Fig. 1).
- Lift the cover.

2. Removing the Front Panel (Fig. 1)

- Disengage the catch (C) (Fig. 1).
- Unplug the connectors (D, E, F, G, H, J) and (K) (Fig. 1).
- Disengage the 2 catches (L) (Fig. 1).
- The Front Panel can now be removed.

3. Removing the Main Board (Fig. 1)

- Remove the Front Panel (see chapter 2).
- Unplug the connectors (M) and (N).
- Undo the 4 screws (O) (Fig. 1) and the 4 screws (P) (Fig. 2b) and remove the PCB together with the heat sinks.

Abb. 1
Fig. 1

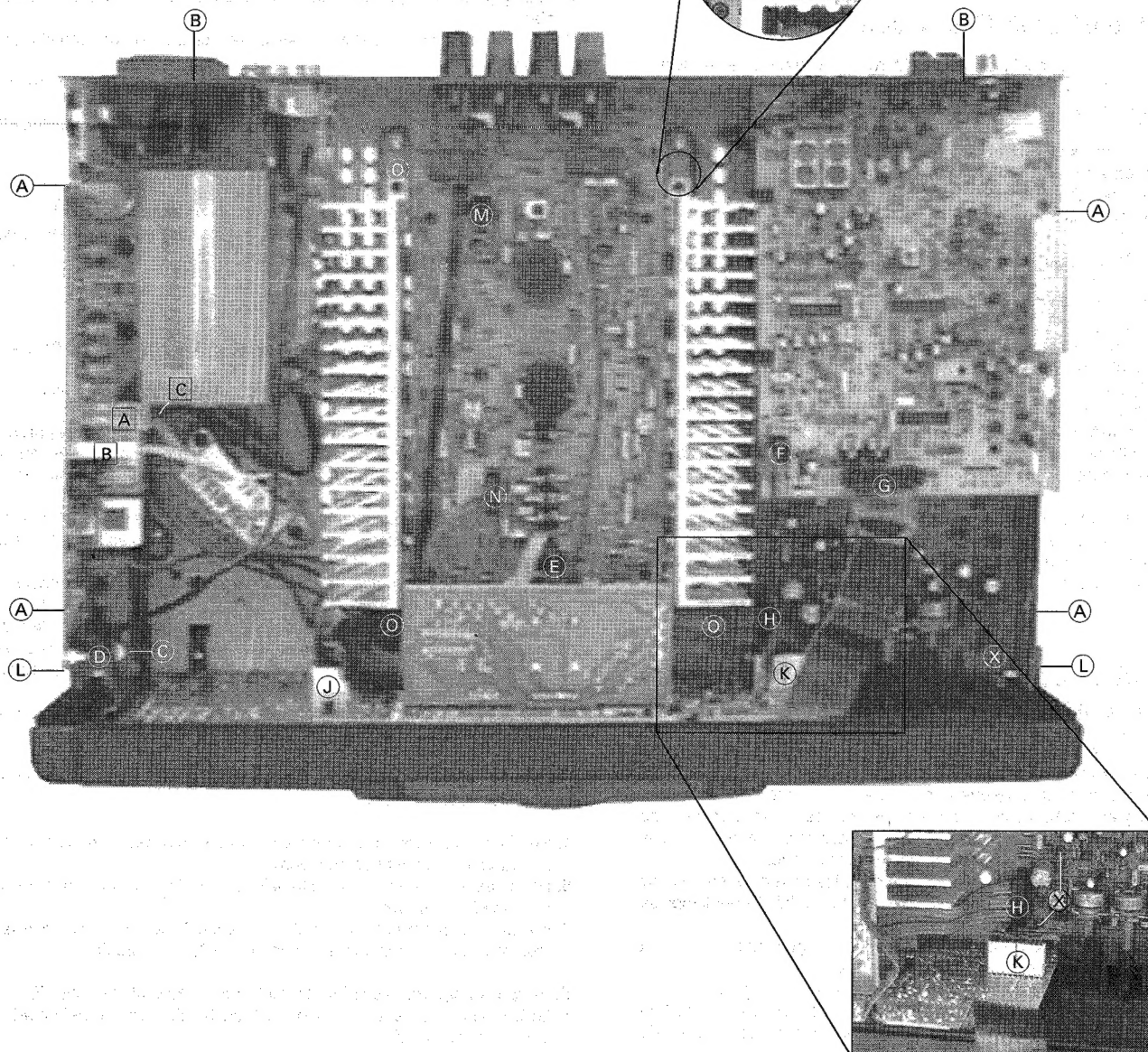
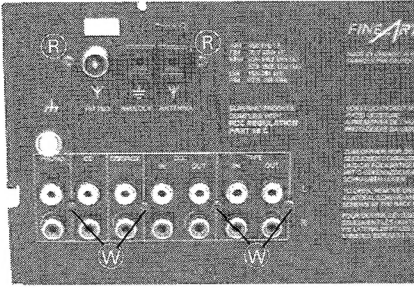
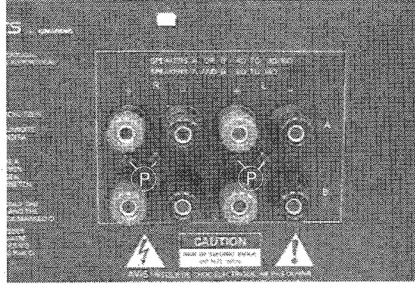
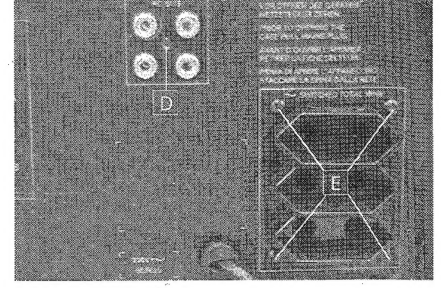
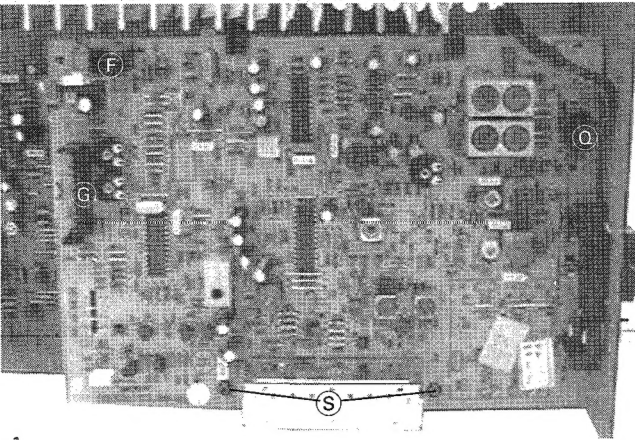
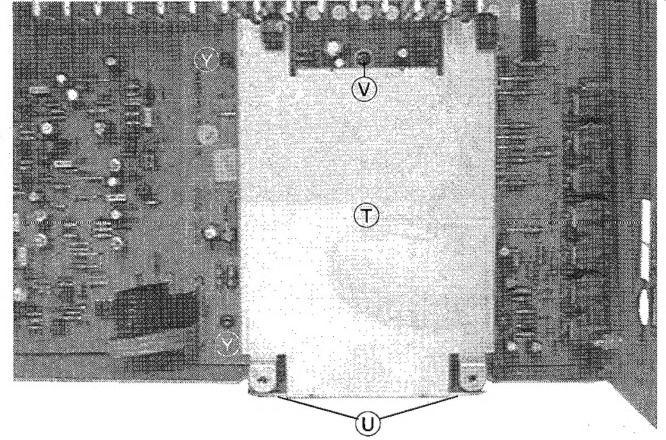


Abb. 2a
Fig. 2aAbb. 2b
Fig. 2bAbb. 2c
Fig. 2c**4. Ausbau der HF-Platte (Abb. 3 und 4)**

- Die 3 Stecker ⑥, ⑦ und ⑧ abziehen.
- Die 2 Schrauben ④ (Abb. 2a) und die 2 Schrauben ⑤ heraus-schrauben.
- Die HF-Platte herausnehmen.
- Um den Metallrahmen ⑩ zu entfernen, die 2 Schrauben ⑪ und die Schraube ⑫ heraus-schrauben.

4. Removing the RF-Board (Fig. 3 and 4)

- Unplug the 3 connectors ⑥, ⑦ and ⑧.
- Undo the 2 screws ④ (Fig. 2a) and the 2 screws ⑤.
- Remove the RF-Board.
- To remove the metal frame ⑩, unscrew the 2 screws ⑪ and the screw ⑫.

Abb. 3
Fig. 3Abb. 4
Fig. 4**5. Ausbau der Eingangs- und Klangregelplatte**

- Frontblende ausbauen (s. Kap. 2).
- HF-Platte mit Metallrahmen ausbauen (s. Kap. 4).
- Die 4 Schrauben ⑬ (Abb. 2a), die 3 Schrauben ⑭ (Abb. 1) und die 2 Schrauben ⑮ (Abb. 4) heraus-schrauben.

5. Removing the Input Board and the Tone Control Board

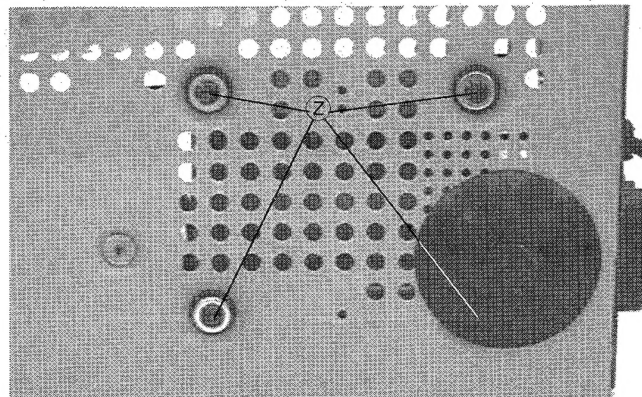
- Remove the front panel (see chapter 2).
- Remove the RF board with the metal frame (see chapter 4).
- Undo the 4 screws ⑬ (Fig. 2a), the 3 screws ⑭ (Fig. 1) and the 2 screws ⑮ (Fig. 4).

6. Ausbau der Trafoplatte mit Trafo

- Frontblende ausbauen (s. Kap. 2).
- Die Stecker ⑯, ⑰, ⑱ und ⑲ abziehen (Abb. 1).
- Den Fuß unter dem Trafo ausbauen (s. Kap. 9).
- Die 4 Schrauben ⑳ (Abb. 5) heraus-schrauben.
- Die Schraube ㉑ und die 4 Schrauben ㉒ (Abb. 2c) heraus-schrauben.
- Die Trafoplatte mit Trafo zusammen mit der RC-Bus-Platte und der Wechselspannungsanschlußplatte herausnehmen.

6. Removing the Power Supply Board with Transformer

- Remove the front panel (see chapter 2).
- Unplug the 4 connectors ⑯, ⑰, ⑱ and ⑲ (Fig. 1).
- Remove the foot under the transformer (see chapter 9).
- Undo the 4 screws ㉑ (Fig. 5).
- Undo the screw ㉒ and the 4 screws ㉓ (Fig. 2c).
- Remove the power supply board with the transformer together with the RC board and the AC outlet board.

Abb. 5
Fig. 5

6. Ausbau der Potiplatte (Abb. 6)

- Frontplatte ausbauen (s. Kap. 2).
- Lautstärkeknopf nach vorne abziehen.
- Die Schraube **F** herausschrauben.
- Die Mutter **G** losschrauben.
- Die Potiplatte kann jetzt nach innen herausgezogen werden.

7. Zerlegen der Frontplatte (Abb. 8)

- Potiplatte ausbauen (s. Kap. 6).
- Die 8 Schrauben **H** herausschrauben.
- Die Rastnasen ausrasten.

8. Ausbau des Fensters (Abb. 7)

- Frontplatte zerlegen (s. Kap. 7).
- Die 6 Rastnasen **J** ausrasten.

6. Disassembly of the Potentiometer Board (Fig. 6)

- Remove the front panel (see chapter 2).
- Pull off the volume knob.
- Undo the screw **F**.
- Disengage the nut **G**.
- The PCB can now be removed.

7. Disassembly of the Front Panel (Fig. 8)

- Remove the potentiometer board (see chapter 6).
- Undo the 8 screws **H**.
- Disengage the catches.

8. Removing the Window (Fig. 7)

- Disassemble the front panel (see chapter 7).
- Disengage the 6 catches **J**.

Abb. 6
Fig. 6

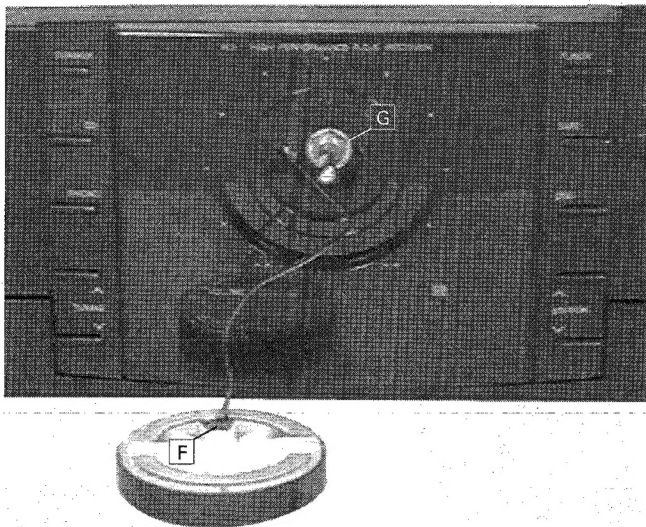


Abb. 7
Fig. 7

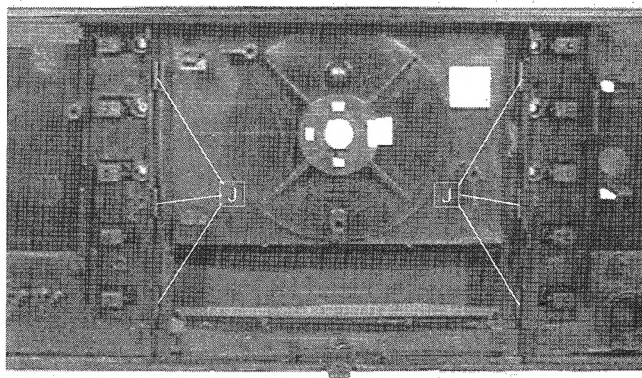
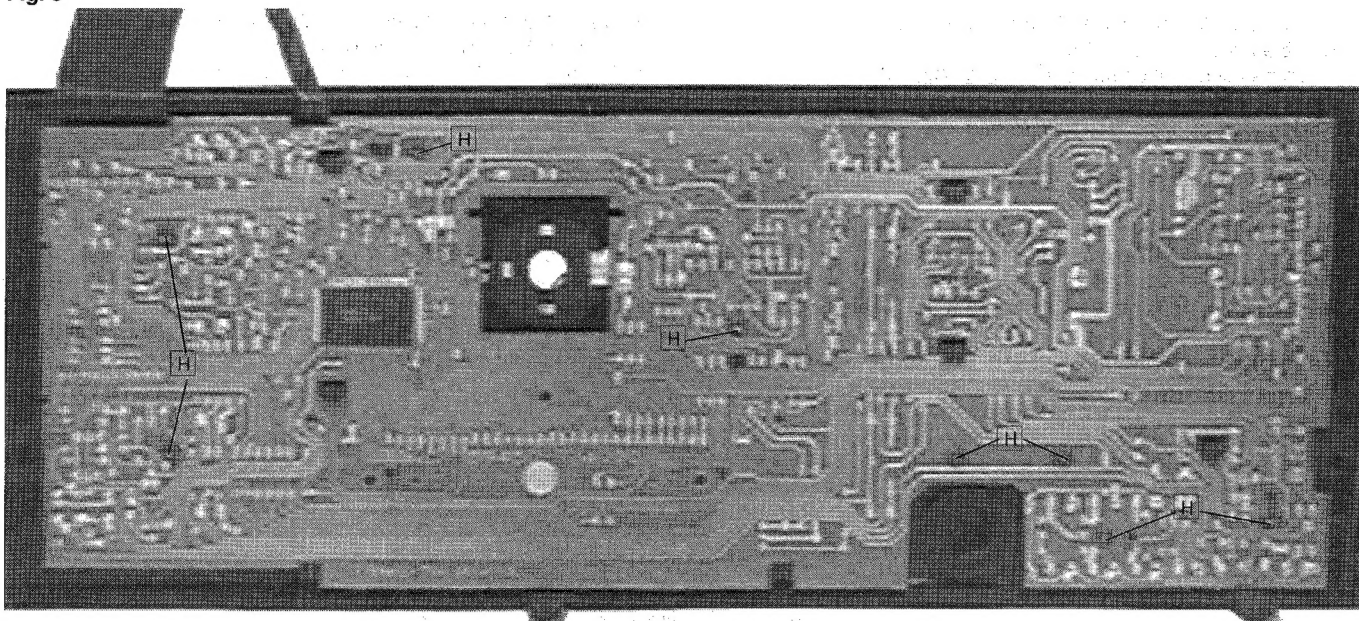


Abb. 8
Fig. 8

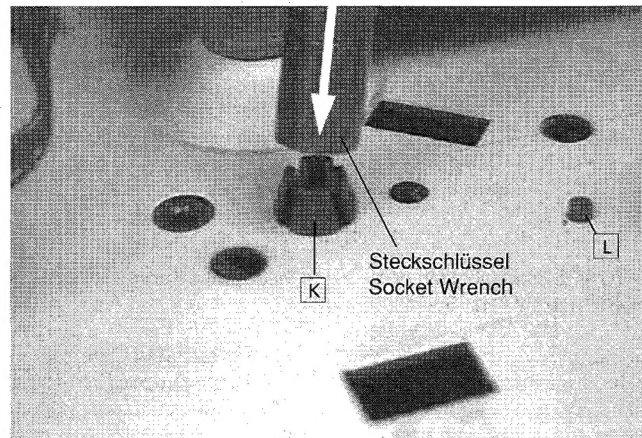


9. Ausbau eines Fußes (Abb. 9)

- Mit einem Steckschlüssel (Größe 4,5 - 5,5) die Rastung **[K]** durchdrücken.
- Beim Einsetzen des Fußes auf Rastnase **[L]** achten!

9. Removing a Foot (Fig. 9)

- Push the lock **[K]** out of the bottom plate using a socket wrench (size 4.5 - 5.5).
- Take care of catch **[L]** when fitting the foot!

**Abb. 9
Fig. 9****10. Ausbau der Eingangswahltasten (Abb. 10)**

- Mit einem kleinen Schraubendreher die Rastnase **[M]** ausrasten. Die Taste kann jetzt nach außen entnommen werden.

10. Disassemble the Input Selection Buttons (Fig. 10)

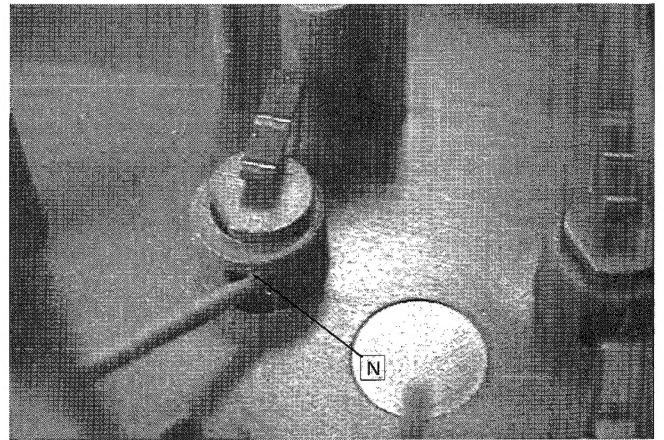
- Disengage the catch **[M]** with a small screw driver. The button can now be pulled out towards the outside.

11. Ausbau der Tasten (Abb. 11)

- Mit einem kleinen Schraubendreher die Tasten heraushebeln. Ein Abbrechen der Nase **[N]** ist für die Funktion ohne Bedeutung.

11. Disassemble the Buttons (Fig. 11)

- Lift off the buttons with a small screw driver. Breaking the nose **[N]** does not affect the function.

**Abb. 10
Fig. 10****Abb. 11
Fig. 11****Notizen / Notes**

Technische Daten

FM-Bereich

Empfangsbereich	87,5 ... 108,0 MHz
	50 kHz bei Suchlauf
	25 kHz bei Handabstimmung

Empfindlichkeit

(S+N) / N=26 dB, mono	1,1 µV
(S+N) / N=46 dB, stereo	35 µV

Dynamische Trennschärfe

(mono, stereo, ± 300 kHz)	≥ 60 dB
---------------------------------	---------

Klirrfaktor mono / stereo	≤ 0,2 / 0,4 %
--	---------------

Geräuschspannungsabstand (IEC Kurve A Eff.)

Mono ≥ 74 dB
Stereo ≥ 70 dB

Frequenzbereich	10 ... 15 000 Hz
------------------------------	------------------

AM-Bereich

Empfangsbereiche	MW: 528 ... 1605 kHz (Handabstimmung)
	MW: 531 ... 1602 kHz (Suchlauf)
	LW: 153 ... 281 kHz

Musikleistung (4 Ω)	2 x 150 W
----------------------------------	-----------

Sinusleistung (DIN 45500, 0,7% Klirrfaktor, f = 1 kHz)	
---	--

4 Ω	2 x 80 W
-----------	----------

8 Ω	2 x 55 W
-----------	----------

Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	180 mV / 47 kΩ
---	----------------

Phono MM	2 mV / 47 kΩ
-----------------------	--------------

Lautsprecherimpedanz	Gruppe A oder B: 4 - 16 Ω
	Gruppe A und B: 8 - 16 Ω

Klirrfaktor

(Sinusleistung -1dB, 8 Ohm, 1 kHz)	< 0,05 %
--	----------

Geräuschspannungsabstand	> 100 dB
---------------------------------------	----------

Leistungsbandbreite	< 10 Hz ... > 100 kHz
----------------------------------	-----------------------

Übertragungsbereich linear	< 5 Hz ... > 100 kHz
---	----------------------

Dämpfungsfaktor (8 Ohm, 1 kHz)	> 100
---	-------

Netzspannung, Netzfrequenz	230 V~, 50/60 Hz
---	------------------

max. Leistungsaufnahme	390 W
-------------------------------------	-------

Bedienhinweise

Netzschalter **POWER**

Hiermit schalten Sie das Gerät und weitere an den rückwärtigen Netzbuchsen angeschlossene Geräte ein.
Die Funktions-Anzeige (gelbe Leuchtdiode) befindet sich in der Mitte des Schalter-Knopfes.

Eingangswahl-Tipptaste **DSR/AUX**

Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang DSR (Digital Satellite Radio)/AUX (Reserve) an.

Eingangswahl-Tipptaste **CD**

Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang CD (Compact Disc) an.

Eingangswahl-Tipptaste **PHONO**

Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang PHONO (Plattenspieler) an.

Tipptasten **TUNING** ^ v

Mit diesen Tasten starten Sie den Sendersuchlauf (AUTO TUNING) oder schalten die Frequenz in die gewünschte Richtung Schritt für Schritt (MANUAL TUNING) weiter.

Lautstärke-Einsteller **VOLUME**

Mit diesem Einsteller passen Sie die Lautstärke Ihren Wünschen an.

Eingangswahl-Tipptaste **TUNER**

Mit diesem Schalter wählen Sie die Programmquelle TUNER (eingebaut) an.

Eingangswahl-Tipptaste **TAPE**

Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang TAPE (Bandaufzeichnungs-Gerät) an.

Eingangswahl-Tipptaste **DCC**

Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang DCC (Digital Compact Cassette) an.

Tipptasten **STATION** ^ v

Mit diesen Tasten schalten Sie die Speicherplätze in der jeweiligen Richtung durch.

Technical Data

FM Range

Reception Range	87.5 ... 108.0 MHz
	50 kHz (automatic tuning)
	25 kHz (manual tuning)

Sensitivity

(S+N) / N=26 dB, mono	1.1 µV
(S+N) / N=46 dB, stereo	35 µV

Dynamic Separation

(mono, stereo, ± 300 kHz)	≥ 60 dB
---------------------------------	---------

Distortion Factor Mono / Stereo	≤ 0.2 / 0.4 %
--	---------------

Signal-to-noise ratio (IEC curve A eff.)

Mono ≥ 74 dB
Stereo ≥ 70 dB

Frequency Range	10 ... 15 000 Hz
------------------------------	------------------

AM Range

Reception Range	MW: 528 ... 1605 kHz (manual tuning)
	531 ... 1602 kHz (automatic tuning)
	LW: 153 ... 281 kHz

Music Output (4 Ohm)	2 x 150 W
-----------------------------------	-----------

Harmonic Output (DIN 45500 0.7% distortion factor, f = 1 kHz)	
--	--

4 Ω	2 x 80 W
-----------	----------

8 Ω	2 x 55 W
-----------	----------

Input Sensitivity/Impedance	180 mV / 47 kΩ
--	----------------

Phono MM	2 mV / 47 kΩ
-----------------------	--------------

Speaker Impedance	A or B: 4 - 16 Ω
	A + B: 8 - 16 Ω

Distortion Factor

(harmonic output -1 dB, 8 Ohm, 1 kHz)	< 0.05 %
---	----------

Noise Potential Ratio	> 100 dB
------------------------------------	----------

Output Band Width	< 10 Hz ... > 100 kHz
--------------------------------	-----------------------

Transmission Range	< 5 Hz ... > 100 kHz
---------------------------------	----------------------

Attenuation Factor (8 Ohm, 1 kHz)	> 100
--	-------

Supply Voltage, Mains Frequency	230 V~, 50/60 Hz
--	------------------

Power Consumption (max)	390 W
--------------------------------------	-------

Operating Hints

POWER Button

This button is used for switching on the main unit as well as other auxiliary units connected to the power supply sockets.
The yellow LED in the middle of the button indicates that the unit is switched on.

DSR/AUX Selection Switch

This switch is used to select either the DSR (Digital Satellite Radio) or AUX (auxiliary) input.

CD Selection Switch

This switch is used for selecting the CD (Compact Disc) input.

PHONO Selection Switch

This switch is used for selecting the PHONO input.

TUNING Button ^ v

You use this button to start the station search (AUTO TUNING) or to advance the frequency step by step (MANUAL TUNING).

VOLUME Control

This is used for adjusting the volume.

TUNER Selection Switch

This switch is used to select the tuner (radio).

TAPE Selection Switch

You use this switch to select TAPE (tape recorder).

DCC Selection Switch

This switch is used for selecting DCC (Digital Compact Cassette).

STATION Button ^ v

This button is used to switch through the station memory in the direction indicated by the arrows.

Bedienelemente hinter der Klappe:

Die Klappe läßt sich durch Schwenken nach vorne öffnen. Fassen Sie in die Griffmulden an den Seiten und ziehen Sie die obere Kante der Klappe nach vorne.

Einsteller TREBLE

Hiermit beeinflussen Sie den oberen Frequenzbereich.

Einsteller BASS

Hiermit beeinflussen Sie den unteren Frequenzbereich.

Einsteller BALANCE

Hiermit beeinflussen Sie die Verteilung der Lautstärke zwischen dem linken und dem rechten Kanal.

Tipptaste DEFEAT

Mit diesem Schalter verhindern Sie die klangbeeinflussende Wirkung des BASS- und TREBLE-Einstellers.

Tipptaste LOUDNESS

Mit diesem Schalter können Sie die Wiedergabe bei geringen Lautstärken dem Hörempfinden des menschlichen Ohres anpassen.

Buchse HEADPHONES

Hier können Sie einen handelsüblichen Stereo-Kopfhörer mit 6,3 mm-Klinkenstecker anschließen.

Tipptaste ☐ BAND

Mit dieser Taste schalten Sie zwischen den Bändern (Wellenbereichen) FM (UKW), MW und LW um.

Tipptaste ☐ MEMORY

Diese Taste speichert den momentan aktuellen Sender auf den jeweils niedrigsten freien Speicherplatz.

Tipptaste ☐ MONO/MUTE

Mit dieser Taste schalten Sie auf MONO-Empfang um, wenn z.B. der Stereo-Empfang durch Rauschen gestört ist. Gleichzeitig wird die Funktion MUTEING abgeschaltet.

Tipptaste ☐ CANCEL

Mit dieser Taste löschen Sie den aktuellen Speicherplatz oder den gesamten Speicherinhalt (länger als 10 Sekunden drücken).

Tipptaste ☐ ANTENNA/CABLE

Mit dieser Taste schalten Sie einen Antennen-Abschwächer ein, um Störungen durch ein zu starkes Eingangssignal zu vermeiden.

Tipptaste ☐ EDIT

Mit dieser Taste wählen Sie den Eingabe-Modus an, um einen Sendernamen zu vergeben (bei Sendern, die kein RDS ausstrahlen).

Tipptaste D.O.T.

Mit diesem Schalter können Sie die Funktion DIRECT OPERATION TECHNIQUE ein- oder ausschalten.

Taste ☐ DISPLAY MODE

Mit dieser Taste schalten Sie die Anzeige zwischen Sendernamen (RDS) oder eigenem Namen, RADIOTEXT und Sender-Frequenz, um.

Tipptaste SPEAKERS A, B

Mit diesen Schaltern können Sie die Lautsprecher-Gruppe A und B ein- und ausschalten.

Tipptaste DISPLAYS ON/OFF

Mit diesem Schalter können Sie die Displays aller über die Kommunikations-Leitung angeschlossenen Geräte aus- und einschalten.

Anschlüsse auf der Rückseite des Gerätes**Cinch-Buchsen RC-BUS**

Schließen Sie an diesen (orangen) Buchsen die Kommunikations-Leitungen (orange Stecker) zu den einzelnen Geräten dieser Serie an.

Wechselspannungs-Ausgänge

Hier können Sie bis zu drei Geräte anschließen, die Sie mit dem Netzschalter des Receivers zentral ein- und ausschalten können (max. 100 W).

Netzkabel

Schließen Sie hiermit das Gerät an die Spannungsversorgung 230 V~ an.

Anschlußklemmen SPEAKERS A, B

Schließen Sie an diesen Schraubklemmen die Anschlußkabel der Lautsprecher-Gruppen A und B an.

Operating Elements behind the Cover Flap:

The flap can be opened by holding the depressions on both sides of the flap gently pulling the upper edge forward.

TREBLE Control

This is for adjusting the upper frequency range of the sound from the speakers.

BASS Control

This is for adjusting the lower frequency range of the sound from the speakers.

BALANCE Control

This is used to adjust the sound balance between the left and right channels.

DEFEAT Switch

This switch is used to bypass the BASS and TREBLE controls

LOUDNESS Switch

This switch is used during playback to adapt the volume level to individual hearing sensitivity.

HEADPHONES Socket

This socket is for connecting standard stereo headphones with a 6.3 mm jack.

☐ BAND Button

This button is for switching to the FM, MW, and LW bands.

☐ MEMORY Button

This button stores a set station at the lowest respective memory location.

☐ MONO/MUTE Button

You use this button for selecting mono reception if, for example, stereo reception exhibits too much disturbing noise. This simultaneously switches off the MUTEING function.

☐ CANCEL Button

This button is used to delete individual memory locations or, if desired, the entire memory contents (by keeping the button depressed for longer than 10 seconds).

☐ ANTENNA/CABLE Button

This button is used to switch on the antenna attenuator for reducing radio disturbance if your tuner is connected to broadband cable and the reception signal is too strong.

☐ EDIT Button

This button is used for selecting the input mode in order to assign a channel a name.

D.O.T. Switch

This is used for switching the DIRECT OPERATION TECHNIQUE function on and off.

☐ DISPLAY MODE Button

This button is used for switching the display between the channel frequency and the channel name (RDS), or another name you assign, RADIOTEXT and station frequency.

SPEAKERS A, B Switches

Use these switches to switch the speaker group A and B on and off.

DISPLAYS ON/OFF Switch

This switch can be used to switch the displays of the auxiliary units connected via the data bus on and off.

Connections on the Back of the Unit**RC-BUS cinch sockets**

Connect the bus connection lines (orange jack) of the individual auxiliary units of this series to this socket (orange).

A.C. Outputs

Up to three units can be connected here which can then be switched on using the receiver's power switch (max. 100 W).

Power Cable

This is used to connect your unit to the mains power supply.

SPEAKERS A, B Connection Terminals.

Attach the connection cable of speaker group A or B to this terminal screw.

Cinch-Buchsen TAPE IN/OUT

Schließen Sie hier die Verbindungskabel zu Ihrem Band-Aufzeichnungsgerät an.

Cinch-Buchsen DCC IN/OUT

Schließen Sie hier die Verbindungskabel zu Ihrem DCC-Recorder an.

Cinch-Buchsen DSR/AUX

Schließen Sie hier das Verbindungskabel zu einem DSR-TUNER (Digital Satellite Tuner) oder zu einer zusätzlichen (hochpegeligen) Signalquelle (AUX) an.

Cinch-Buchsen CD

Schließen Sie hier das Verbindungskabel zu einem CD-Spieler an.

Cinch-Buchsen PHONO

Schließen Sie hier das Cinch-Verbindungskabel zu Ihrem Plattenspieler mit Magnetsystem an.

Antennenanschluß FM 75 Ω

Schließen Sie hier das Koaxkabel zu Ihrer Hausanlage oder zur Breitband-Kabelanlage an (Koax-Buchse nach DIN 45 325).

Antennenanschluß AM/LOOP ANTENNA

Schließen Sie an den Klemmbuchsen für Erde \perp und Antenne Y eine Hochantenne oder die mitgelieferte Rahmenantenne für MW und LW an.

TAPE IN/OUT Cinch Socket

This socket is for the cinch connection cable of your tape recorder.

DCC IN/OUT Cinch Socket

This socket is for the cinch connection cable of your DCC recorder.

DSR/AUX Cinch Socket

This socket is for the cinch connection cable of a DSR TUNER (Digital Satellite Radio) or an auxiliary (high level) signal source (AUX).

CD Cinch Socket

This socket is for the cinch connection cable of your CD player.

PHONO Cinch Socket

This socket is for the cinch connection cable of your record player (only with magnetic system).

FM Antenna Connection, 75 Ω

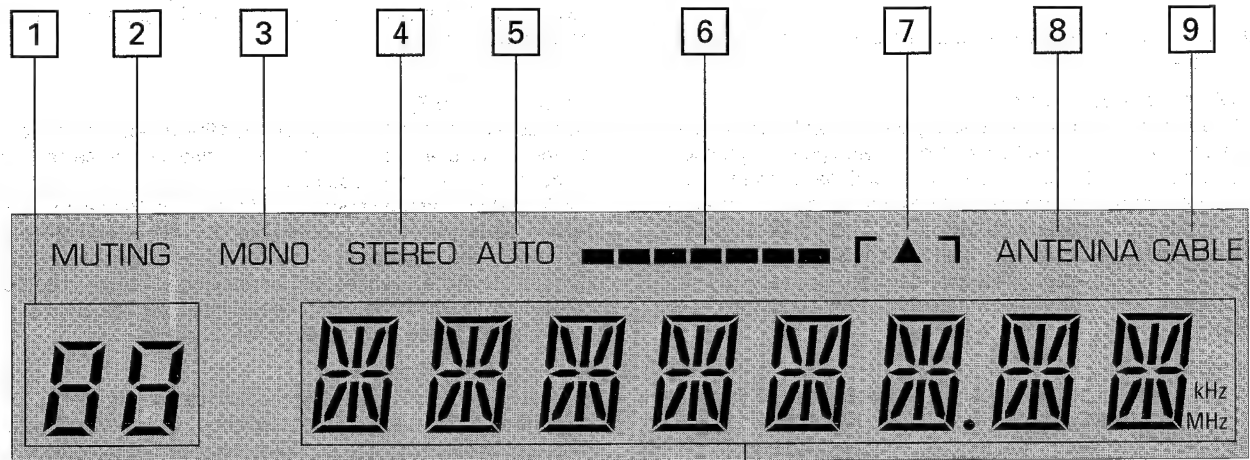
Connect the coax cable to your house antenna system, or to the broadband cable output (DIN 45 325 coax socket).

AM/LOOP Antenna Connection

Connect an elevated antenna or the supplied frame antenna to the terminal socket for earthing (\perp) and antenna (Y).



Display:



- 1 Siebensegment-Anzeige **STATION**
Hier wird die Nummer des gewählten Speicherplatzes (1 aus 59) ein- oder zweistellig dargestellt.
- 2 Anzeige **MUTING**
Leuchtet auf, wenn Funktion MUTING aktiviert ist.
- 3 Anzeige **MONO**
Leuchtet auf, wenn die Funktion MONO aktiviert wurde.
- 4 Anzeige **STEREO**
Leuchtet auf, wenn im Wellenbereich FM Stereo-Sendungen empfangen werden.
- 5 Anzeige **AUTO**
Diese Anzeige leuchtet auf, wenn die Funktion AUTO TUNING aktiv ist.
- 6 **Signalstärke-Anzeige**
Je mehr Striche zu sehen sind, desto stärker empfangen Sie den eingestellten Sender.
- 7 Anzeige **EXACT TUNING**
Bei exakter Abstimmung auf die Sendermitte leuchtet das Dreieck auf.
- 8 Anzeige **ANTENNA**
leuchtet auf, wenn der Antennen-Abschwächer nicht eingeschaltet ist.
- 9 Anzeige **CABLE**
leuchtet auf, wenn - bei Breitbandkabel-Empfang - der Antennen-Abschwächer mit Taste \bigcirc ANTENNA/CABLE eingeschaltet ist.
- 10 **Achtstellige 14 Segment-Anzeige**
für Band, Frequenz in MHz (FM) oder kHz (MW, LW), Sendername (RDS), Radiotext oder selbst vergebenem Namen.

Display:

10

- 1 **STATION seven-segment display**
This shows the number of the selected memory location (1 of 59) as either one or two digits.
- 2 **MUTING**
This indicates that the MUTING function is active.
- 3 **MONO**
This comes on if the MONO function has been activated.
- 4 **STEREO**
This indicates that the tuner is receiving FM stereo broadcasts.
- 5 **AUTO**
This indicates that the AUTOTUNING function is active.
- 6 **Signal strength**
The more dashes you can see, the stronger the reception of the station you have tuned to.
- 7 **EXACT TUNING**
If the unit is optimally tuned to a station, the triangle lights up, indicating exact station tuning.
- 8 **ANTENNA**
comes on when the antenna attenuator is not switched on.
- 9 **CABLE**
comes on during broadband cable reception if the antenna attenuator is switched on with the \bigcirc ANTENNA/CABLE button.
- 10 **14-segment display**
for frequencies in MHz (FM) or kHz (AM, LW), station name (RDS), radio text, or names you have assigned.

Netzanschluß

Schließen Sie Ihr Gerät nur an Wechselspannung 230 V~, 50/60 Hz an.

Beachten Sie auch die Hinweise auf dem Typenschild und der Rückseite des Gerätes.

Anschließen der Lautsprecher

Um die Wiedergabe-Qualität und Leistung dieses Gerätes voll nutzen zu können, sind entsprechend belastbare und wertige Lautsprecher-Boxen erforderlich. Dabei ist zu beachten, daß bei gemeinsamen Betrieb der Lautsprechergruppen A und B die Impedanz der einzelnen Boxen 8Ω nicht unterschreiten soll. Wird nur eine Lautsprechergruppe eingeschaltet (Gruppe A oder B), können Lautsprecher mit einer Impedanz von 4 - 16 Ω angeschlossen werden. Die maximale Leistung gibt der Receiver an 4Ω ab (d.h. zwei Paar 8 Ω-Boxen oder ein Paar 4 Ω-Boxen).

Antennenanschluß

Für beste Empfangsqualität, insbesondere bei FM-Stereo Sendungen, ist eine leistungsfähige Antennen-Anlage unerlässlich (Breitbandkabel-Anschluß, Einzelantenne oder Gemeinschafts-Antenne).

Ihr Gerät verfügt für FM über eine Koax-Buchse nach DIN: »FM 75 OHM«. Schließen Sie hier das Antennen-Kabel Ihrer Hausanlage an. Für den Anschluß einer »AM«-Rahmen- oder Hochantenne sind die Klemmbuchsen »AM/LOOP ANTENNA« Y und Z bestimmt.

Kopfhörer-Anschluß

Hier können Sie einen handelsüblichen Stereo-Kopfhörer mit 6,3mm-Klinkenstecker anschließen. Die Lautstärke regulieren Sie mit dem Drehknopf VOLUME.

Die Lautsprecher-Ausgänge des Verstärkers werden nicht abgeschaltet, wenn Sie den Klinkenstecker einstecken. Die Lautsprecher-Gruppen können Sie mit den Tipptasten SPEAKERS A/B ausschalten.

Anschluß der Kommunikations-Leitungen

Möchten Sie andere Geräte dieser Serie (z.B. CD-Spieler) über den Receiver einschalten und fernbedienen, müssen die Geräte miteinander verbunden sein. Dazu dient die Kommunikations-Leitung (RC-BUS).

Anschluß der Programmquellen

Schalten Sie zum Anschließen der Signalquellen alle beteiligten Geräte aus. Achten Sie auf den richtigen Anschluß der Stereo-Kanäle.

R: rechts (rot)

L: links (weiß)

Analog-Plattenspieler

Schließen Sie Ihren Analog-Plattenspieler an die Cinch-Buchsen PHONO an.

Ist Ihr Plattenspieler mit einem getrennten Masse-Kabel ausgestattet, klemmen Sie dieses an die Masseschraube an.

Bandaufzeichnungsgeräte

Verbinden Sie die Aufnahme-Buchsen (LINE IN) Ihres Cassetten-Decks, Tonband-Gerätes oder DAT-Recorders mit den Cinch-Buchsen TAPE OUT des Receivers.

Verbinden Sie die Wiedergabe-Buchsen (LINE OUT) Ihres Cassetten-Decks, Tonbandgerätes oder DAT-Recorders mit den Cinch-Buchsen TAPE IN des Receivers.

Digital Compact Cassette DCC

Verbinden Sie die Aufnahme-Eingangsbuchsen (LINE IN) Ihres DCC-Recorders mit den Cinch-Buchsen DCC OUT des Receivers.

Verbinden Sie die Wiedergabe-Ausgangsbuchsen (LINE OUT) Ihres DCC-Recorders mit den Cinch-Buchsen DCC IN des Receivers.

DSR-Tuner

Schließen Sie Ihren DSR-Tuner (Digitale Satellite Radio) an die Cinch-Buchsen DSR/AUX an.

externe Signalquellen

Weitere hochpegelige Signalquellen, wie TV-Geräte, etc. schließen Sie an die Cinch-Buchsen DSR/AUX an.

CD-Spieler

Schließen Sie Ihren CD-Spieler an die Cinch-Buchsen CD an.

Wechselspannungs-Ausgänge

Um alle Funktionen Ihres Receivers als »Fernsteuer-Zentrale« nutzen zu können, verbinden Sie die Netzkabel der anderen Geräte mit den Wechselspannungs-Ausgängen des Receivers (max. 100 W).

Achten Sie darauf, daß die so angeschlossenen Geräte eingeschaltet sind. Der Netzschalter des Receivers dient nun als Hauptschalter für die angeschlossenen Geräte.

Power Supply Connection

Only connect the unit to a 230 V~, 50/60 Hz power source.

Always note the information on the unit's rating plate as well as on the back of the unit.

Connecting the Speakers

To ensure the best playback quality and the achieve top performance of your unit, speakers with corresponding power settings and of comparable quality are required.

It is important that the impedance of the A and B speakers does not remain under 8Ω when loudspeaker groups A and B are being operated at the same time. If only one speaker group is switched on (group A or B), a speaker with an impedance of 4 - 16 Ω can be connected. The receiver achieves maximum performance at 4Ω (i.e. 2 pairs of 8Ω speakers or 1 pair of 4Ω speakers).

Antenna Connection

Only a good antenna system (broadband cable connection, your own antenna system, or a common house antenna system) can guarantee optimum reception quality, especially for FM stereo broadcasts.

For FM reception, your unit is equipped with a DIN: »FM 75 OHM« coax socket. Connect your house antenna system to this socket.

For connecting an AM frame or elevated antenna, use the »AM/LOOP ANTENNA« terminal sockets Y and Z.

Headphones Connection

You can connect standard stereo headphones with a 6.3mm headphone jack. Volume is adjusted with the rotary VOLUME controller.

Inserting the jack does not switch off the loudspeaker outputs on the receiver. You can switch off the speakers with the SPEAKERS A/B switches.

RC-Bus Line Connection

If you would like to use the receiver to switch on and remotely control other units of this series (for example, CD player), these units must be connected by means of the RC BUS connection.

Connecting Programme Sources

Before connecting any programme sources, always switch any other connected units off. In addition, note the correct connection of the stereo channels:

R: right (red)

L: left (white).

Analog Record Player

Connect your analog record player to the PHONO cinch socket.

If your record player is provided with a separate earth cable, connect the cable to the earthing screw.

Tape Recorder

Connect the LINE IN socket of your cassette deck, tape recorder or DAT recorder to the cinch socket TAPE OUT.

Connect the LINE OUT socket of your cassette deck, tape recorder or DAT recorder to the cinch socket TAPE IN.

Digital Compact Cassette DCC

Connect the LINE IN socket of your DCC recorder to the cinch socket DCC OUT.

Connect the LINE OUT socket of your DCC recorder to the cinch socket DCC IN.

DSR-Tuner

If you want to connect a DSR (Digital Satellite Radio) TUNER, connect it to the DSR/AUX cinch socket.

External Signal Sources

Other high-level signal sources, such as a video recorder, etc., connect to the DSR/AUX cinch socket.

CD Player

Connect your CD player to the CD cinch socket.

A.C. Outputs

Up to three further units can be switched on and off via the receiver. The power supply cables of the units must be connected to the a.c. outputs of the receiver (max. 100 W).

To use this capability, ensure that the power switches of the connected units are switched to the ON position. The receiver's power switch can then be used as the main switch for all the units.

Ein- und Ausschalten

Schalten Sie Ihr Gerät ein, indem Sie den Netzschalter POWER betätigen. Die Betriebsanzeige, eine gelbe Leuchtdiode, kurz LED, in der Mitte des Einschalt-Knopfes, informiert Sie über den Schaltzustand.

gedrückt: EIN (LED leuchtet)
ausgerastet: AUS (LED leuchtet nicht)

Unmittelbar nach dem Einschalten ist der Receiver für ca. 3 Sekunden stummgeschaltet, um störende Einschaltgeräusche zu unterdrücken. Jetzt sind auch die Geräte mit Spannung versorgt, die an den Wechselspannungs-Ausgängen angeschlossen sind.

Stand-by-Betrieb

Wenn Sie den Receiver mit dem Netzschalter ausschalten, sind der Receiver und weitere, angeschlossene Geräte vom Netz getrennt. Sie können den Receiver mit der Fernbedienung (Taste \odot) in STAND BY schalten. Die Wechselspannungs-Ausgänge (auf der Rückseite des Gerätes) und daran angeschlossene Geräte sind dann vollständig vom Netz getrennt. Die gelbe LED in der Mitte des Netzschalters leuchtet als Bereitschafts-Anzeige weiterhin.

Wollen Sie die Anlage wieder einschalten, drücken Sie eine der Eingangswahltasten am Gerät oder eine der Eingangswahltasten der Fernbedienung.

Wahl der Programmquellen

Drücken Sie die entsprechende Tiptaste am Gerät oder auf der Fernbedienung, um eine Programmquelle auszuwählen. Die gelbe LED neben der jeweiligen Tiptaste am Receiver leuchtet auf.

Lautstärke-Regelung

Regulieren Sie die Lautstärke mit dem Einsteller VOLUME. Sie können diese Funktion aber auch über die Fernbedienung, Tasten VOLUME +/-, ausführen. Ein Leuchtpunkt im Drehknopf des Lautstärke-Einstellers zeigt die jeweilige Position an.

Wahl der Lautsprecher-Gruppe

Mit den Tiptasten SPEAKERS A, B (unter der Klappe) können Sie die einzelnen Lautsprecher-Gruppen ein und ausschalten. Sie können auch beide Gruppen zusammen ein- oder ausschalten.

Funktion Muting (Stummschaltung)

Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste \boxtimes , können Sie die Lautstärke stumm schalten, um z. B. ein Telefongespräch entgegenzunehmen. Nehmen Sie während dieser Zeit Tonband-Aufnahmen vor, beeinträchtigt die Funktion MUTING Ihre Aufnahme nicht, da nur die Lautsprecher abgeschaltet werden.

Das Klicken, welches Sie bei Betätigung der Taste \boxtimes hören, rührt von den Relais her, welche die Lautsprecher-Ausgänge stummschalten. Während der Funktion MUTING blinkt die LED im Lautstärke-Einsteller.

Drücken Sie die Taste \boxtimes erneut, beenden Sie die Funktion MUTING. Die Funktion wird auch beendet, wenn Sie die Taste VOLUME + oder eine der Eingangswahltasten drücken.

Klang-Regelung

Mit den Einstellern BASS und TREBLE können Sie das Klangbild in den Bässen und Höhen individuell verändern.

Funktion Loudness

Betätigen Sie die Tiptaste \circ LOUDNESS, werden die tiefen Frequenzen etwas angehoben, sodaß der Gesamtklang auch bei leiser Wiedergabe immer ausgeglichen bleibt. Dabei wird der Klang dem menschlichen Gehör angepaßt, dessen Klang-Empfinden von der Lautstärke abhängt. Eine LED informiert Sie über den Schaltzustand.

Funktion Defeat

Betätigen Sie die Tiptaste \circ DEFEAT, schalten Sie den Einfluß der Klangeinsteller aus, ohne deren Einstellung zu verändern. Der Signalweg über die Klangeinsteller wird überbrückt. Eine LED informiert Sie über den Schaltzustand.

Stereo-Balance

Für Stereo-Wiedergabe ist es wichtig, daß von beiden Stereo-Lautsprechern im Mittel eine gleichmäßige Schallabstrahlung erfolgt. Das »akustische Gleichgewicht« kann durch eine unsymmetrische Anordnung der Sitzgruppe, des Hörortes, verschoben werden. Dadurch kann der Stereo-Eindruck verfälscht werden.

Mit dem Einsteller BALANCE können Sie in solchen Fällen einen Ausgleich schaffen.

Switching on and off

When you want to switch your unit on, press the POWER button. The yellow LED in the middle of the button indicates that the unit is on.

button in: ON
button out: OFF

The receiver is muted for approximately 3 seconds when it is turned on in order to suppress disturbing initial signal noise.

The units connected to the a.c. outputs are also provided with power when the receiver is turned on.

Stand By mode

When you switch the receiver off with the POWER button, all other auxiliary units which are connected to the receiver are disconnected from the power supply.

You can switch the receiver to STAND BY with the \odot button on the remote control. This also disconnects any units connected to the a.c. outputs from the power supply. Active STAND BY mode is indicated by the yellow LED in the middle of the power button.

When you want to switch your system on again, simply press one of the input selection buttons on the unit, or one of the input selection buttons on the remote control.

Selecting programme sources

To select a programme source, press either the corresponding button on the unit or the corresponding button on the remote control. The yellow LED of the respective button on the receiver comes on.

Volume Control

The volume can be adjusted with the rotary VOLUME controller. The volume can also be controlled via the remote control with the VOLUME +/- buttons. An illuminated dot in the VOLUME controller indicates the respective adjustment position.

Selecting the Speaker Group

Use the SPEAKERS A, B switches (under the flap) to switch the individual speaker groups on and off. You can also switch both groups on and off at the same time.

Muting Function

The volume can be completely muted by pressing the \boxtimes button. This is useful, for example, if you want to take a telephone call and do not want to be distracted by music, news, etc., from your system. If the muting function is used when recording a tape, this has no effect on the subsequent recording volume level as only the speakers are muted. The click you hear when you press the \boxtimes button comes from the relay which mutes the speakers.

The LED in the volume controller blinks when the MUTING function is active.

The MUTING function can be deactivated by pressing the \boxtimes button again or by pressing the VOLUME + button or any one of the input selection buttons.

Bass and Treble Control

The BASS and TREBLE controllers can be used to individually adjust the higher and lower frequencies from your speakers.

Loudness Function

Pressing the LOUDNESS button slightly accentuates the lower and higher frequencies which renders a more balanced overall sound during quieter passages. Its effectiveness depends in turn on the setting of the volume controller. The sound is thus optimally adapted to human hearing sensitivity, which is also dependent on the respective volume.

Defeat Function

The DEFEAT switch can be used to deactivate the bass and treble control without changing the respective settings. This function merely bypasses the signal path through the bass and treble controls.

Stereo Balance

For effective stereo playback, it is important that the sound emanates equally from both speakers. Acoustic equilibrium can be distorted by furniture groups or the listener's position in a room, thus distorting the impression of stereo sound.

The BALANCE controller can compensate for such distortions.

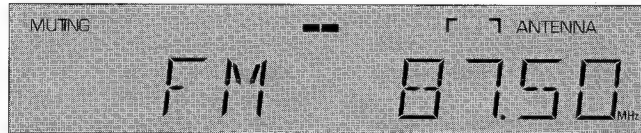
Display-Abschaltung

Ihr Receiver ist in der Lage, die Displays aller über das Bus-System angeschlossenen Geräte zu steuern. Wollen Sie die Displays der Geräte ausschalten, drücken Sie die Tipptaste \bigcirc DISPLAYS ON/OFF. Betätigen Sie jetzt eine beliebige Tipptaste, leuchtet das Display für jeweils 5 Sekunden auf. Nach dem nächsten Wieder-Einschalten, oder wenn Sie die Tipptaste \bigcirc DISPLAY ON/OFF erneut drücken, leuchtet das Display wieder dauernd.

Wellenbereichswahl

Wählen Sie den gewünschten Wellenbereich (FM, MW oder LW), indem Sie die Tipptaste \bigcirc BAND drücken. Jedes Betätigen der Tipptaste schaltet zum nächsten Wellenbereich weiter in der Reihenfolge: FM - MW - LW - FM.

Das Display informiert Sie über den eingestellten Bereich.



Rufen Sie einen Sender aus dem Stationspeicher auf, wird automatisch der vorher einmal gespeicherte Wellenbereich angewählt und angezeigt.

Automatischer Sendersuchlauf

Um die Funktion »SUCHLAUF« (AUTO TUNING) aufzurufen, betätigen Sie die Tipptasten \wedge TUNING oder \vee TUNING, bis die Frequenzanzeige »zu laufen« beginnt. Lassen Sie dann die Taste los.



Im Display erscheint das Zeichen »AUTO«. Das Zeichen erlischt nach Beendigung der Funktion »SUCHLAUF«.

Switching off the Display

Your receiver is capable of controlling the displays of all the units connected via the bus system. Use the DISPLAYS ON/OFF button if you want to switch off the displays. Pressing this button again switches all displays on once more.

Press any button and the display comes on for 5 seconds. After switching it on again, or when you press the \bigcirc DISPLAYS ON/OFF button again, the display remains on.

Selecting the Wave Band

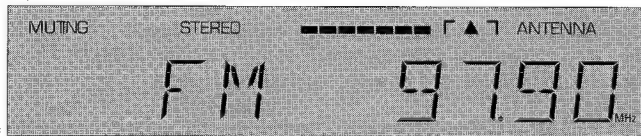
Select the desired wave band (FM, AM oder LW) by pressing the \bigcirc BAND button. Pressing this button switches to the next wave band in the following order: FM - AM - LW - FM.

The display shows the selected band.

If you call up a station from the station memory, the previously selected band which has been stored is automatically called up and displayed.

Automatic Station Search

To activate automatic station search (AUTO TUNING), press the \wedge TUNING or \vee TUNING button until the frequency display begins „to run“; then release the button.



Der Suchlauf stoppt, sobald er einen empfangswürdigen Sender gefunden hat. Ist exakt auf die Sendermitte abgestimmt, leuchtet im Display ein Dreieck auf.

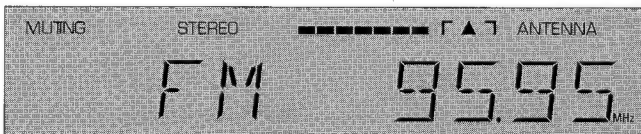
Jedesmal, wenn Sie den Suchlauf starten, schaltet das Gerät auf Empfangsart STEREO.

Eine Anzeige informiert Sie zudem über die Feldstärke. Je mehr Striche zu sehen sind, desto stärker wird der Sender empfangen.

The search stops as soon as a station with sufficient reception quality is found. If you tune precisely to a station, a triangle in the display comes on.

Every time you begin a search, the unit automatically switches to STEREO.

A bar graph in the display indicates the field strength. The more illuminated dashes you see, the stronger the reception.



Die Frequenz des empfangenen Senders wird in kHz (MW/LW) oder MHz (FM) angezeigt.

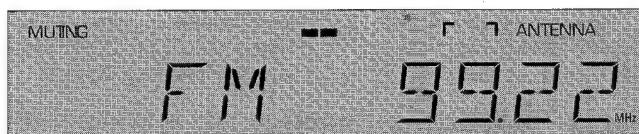
Stoppt der Suchlauf, überprüft die Funktion »AUTO COMPARE«, ob diese Frequenz schon im Sender-Speicher abgelegt ist. Ist dies der Fall, wird der Speicherplatz links und, falls Sie einen solchen vergeben haben, der Name des Senders, angezeigt.

Stationen, die mit geringer Feldstärke empfangen werden, können vom Suchlauf übersprungen werden. Diese können mittels Handabstimmung eingestellt werden. Bei Bedarf können Sie den Suchlauf auch unterbrechen, indem Sie die Tasten TUNING \wedge \vee erneut drücken.

The frequency of the received station is indicated in kHz (AM/LW) or MHz (FM).

If the search stops, the „AUTO COMPARE“ function first verifies whether the station which has been found is stored in the station memory. If this is the case, the memory location of the station is displayed to the left, as well as the name of the station, if you have assigned it one.

Stations which are received with a weak field strength can be skipped. These can be tuned to manually. If desired, you can also interrupt the search by pressing the TUNING \wedge \vee button.

Manuelle Sendersuche (Handabstimmung)**Manual Station Search (Manual Tuning)**

Tippen Sie die Tasten \wedge TUNING oder \vee TUNING kurz an, um in die entsprechende Richtung in Einzelschritten (FM: 25kHz; MW, LW: 1 kHz) abzustimmen.

Halten Sie die Taste über den ersten Einzelschritt hinaus gedrückt, können Sie größere Frequenz-Bereiche im »Schnell-Durchgang« abtasten. Lassen Sie die Tasten los, so wird auf automatischen Suchlauf umgeschaltet. Während dieser Sendersuche ist die Wiedergabe stummgeschaltet.

Tippen Sie eine der Tasten TUNING \wedge \vee kurz an, wird wieder auf manuelle Sendersuche umgeschaltet. Das Zeichen »AUTO« erlischt. Hier werden Sie ebenfalls durch das Aufleuchten des Leuchtdreiecks und durch die Anzahl der Striche über die Qualität des einfallenden Senders informiert.

Briefly press the \wedge TUNING or \vee TUNING button to tune in the corresponding direction in individual steps (FM: 25 kHz; AM, LW: 1 kHz).

If you keep the button depressed, you can rapidly scan large frequency ranges. When you release the button, AUTO TUNING is automatically switched to. Muting is active during AUTO TUNING.

If you briefly press one of the TUNING \wedge \vee buttons, manual tuning is automatically switched to, and the symbol »AUTO« disappears. Just as with auto tuning, the illuminated triangle and the number of illuminated dashes indicate reception quality.



Auch hier überprüft die Funktion »AUTO COMPARE«, ob diese Frequenz schon im Senderspeicher abgelegt ist.

Antennenanpassung

Empfangen Sie Ihre Sender über das Breitband-Kabel einer öffentlichen oder privaten Betreiber-Gesellschaft, kann es vorkommen, daß an Ihrer Antennen-Dose ein sehr hoher Pegel anliegt, der zu Störungen führen kann.

Drücken Sie deshalb die Tipptaste \bigcirc ANTENNA/CABLE, um den Eingangs-Abschwächer einzuschalten. Dadurch wird die Empfindlichkeit des Antennen-Einganges herabgesetzt und Störungen durch das Kabel vermieden.

Diese Einstellung wird automatisch abgespeichert.

The »AUTO COMPARE« function also verifies whether the found frequency is already stored.

Adapting the Antenna

If you receive broadcasts via broadband cable of a public or private cable service, there may be high signal inputs at your antenna terminal, which may in turn cause reception disturbances.

If this is the case, press the \bigcirc ANTENNA/CABLE button to switch on the input attenuator. This reduces the antenna input sensitivity, thus reducing disturbances.

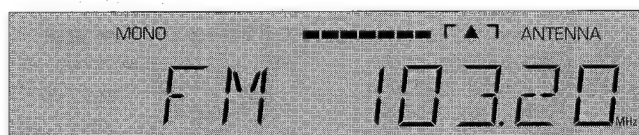
This setting is automatically stored.

FM (UKW)-Empfangsart**MONO/STEREO**

Im Normalfall ist Ihr Gerät in Stereo-Bereitschaft. Sobald ein ausreichend starkes Stereo-Signal registriert wird, leuchtet im Display »STEREO« auf. Ist der Stereo-Empfang gestört, verlischt das Zeichen, »MUTING« leuchtet aber weiterhin auf. Dadurch werden Störgeräusche, etc. unterdrückt.

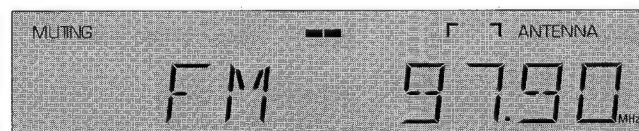
FM Reception**MONO/STEREO**

Normally, your unit is in stereo stand by, which means that as soon as a stereo signal which exhibits sufficient quality is detected, »STEREO« appears in the display. If stereo reception is disturbed, »STEREO« disappears from the display and »MUTING« appears. In this way, disturbing background noise is suppressed.



Ist der Stereo-Fernempfang gestört, können Sie Ihr Gerät auf MONO-Empfang schalten. In diesen Fällen drücken Sie die Tipptaste \bigcirc MONO/MUTE, das Zeichen MUTING erlischt im Display, das Zeichen MONO leuchtet. Jetzt ist die MUTING-Funktion bei MONO immer ausgeschaltet, so daß Sie auch sehr schwache Sender einstellen können. Sender, die in MONO noch zu empfangen sind, können bei eingeschalteter MUTING-Funktion unterdrückt werden, wenn Sie unterhalb der MUTING-Schwelle im »Rauschen« versteckt sind.

If noise-free stereo reception is not possible, you can switch your unit to MONO reception. In this case, press the \bigcirc MONO/MUTE button; MUTING will go out in the display, and MONO will appear. This means that the MUTING function is always switched off for MONO, meaning in turn that you are now able to receive even very weak broadcast signals. Stations which can be received in MONO and are hidden beneath the MUTING threshold in noise can be suppressed by switching on the MUTING function.

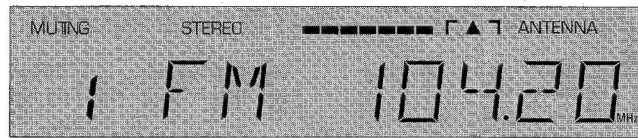


Festsender-Speicher (STATION MEMORY)

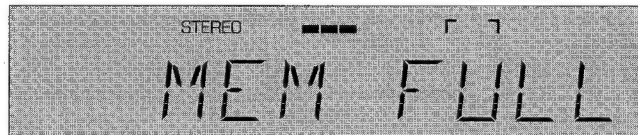
Sie haben 59 Speicherplätze zur Verfügung.

Stimmen Sie den Sender, den Sie speichern wollen, per Suchlauf oder manuell ab.

Drücken Sie die Taste \bigcirc MEMORY. Der gefundene Sender wird auf den nächsten freien Speicherplatz gelegt.



Die Software des Tuners überprüft jetzt den Stations-Speicher nach freien Speicher-Plätzen. Sind alle Plätze belegt, zeigt das Display für ca. 1,5 Sekunden MEM FULL.



Es ist nicht möglich, eine Frequenz auf zwei Speicher-Plätzen abzu-legen. Die gewählte Station wird auf dem jeweils niedrigsten freien Speicherplatz abgelegt. Sie müssen also keine Speicherplatz-Num-mer eingeben.

Im Wellenbereich FM (UKW) werden die Einstellungen MONO oder STEREO bei jedem Wechsel automatisch gespeichert.

Haben Sie die empfangswürdigen Stationen gespeichert, können Sie die Reihenfolge, in der die Sender abgelegt sind, verändern, um z.B. Ihren Lieblings-Sender auf Speicherplatz »1« zu legen.

Stationen speichern

Wollen Sie eine gewählte Station speichern, drücken Sie die Taste \bigcirc MEMORY. Die erste gespeicherte Station erhält die Speicherplatz-Nummer »1«, die nächste Station die Nummer »2« und so fort. Möchten Sie eine bereits gespeicherte Station »verschieben«, d.h. auf einem anderen Speicherplatz legen, drücken Sie \bigcirc MEMORY. Die Station wird immer auf den ersten freien Speicherplatz gelegt. Drücken Sie die Taste erneut, wird der nächste freie Platz belegt. Halten Sie die Taste gedrückt, werden die Speicherplätze der Reihe nach durch-gestastet. Der bisherige Speicherplatz wird automatisch gelöscht.

Beispiel:

Ihr Lieblings-Sender soll von Speicherplatz-Nummer »6« auf Speicher-platz-Nummer »1« abgelegt werden.

Wählen Sie Speicherplatz-Nummer »1«. Drücken Sie die Taste \bigcirc CANCEL einmal. Speicherplatz »1« ist jetzt gelöscht. Wählen Sie jetzt Platz »6« an, Ihren Lieblings-Sender, danach die Taste \bigcirc MEMORY. Jetzt ist Ihr Sender auf Speicher-Platz »1« abgelegt.

Aufrufen eines Senderspeichers

Möchten Sie einen Senderspeicher (Speicherplatz) aufrufen, betäti-gen Sie die Tipptasten \vee \wedge STATION. Die gespeicherten Stationen werden in aufsteigender (\wedge) oder fallender (\vee) Reihenfolge aufgeru-fen.

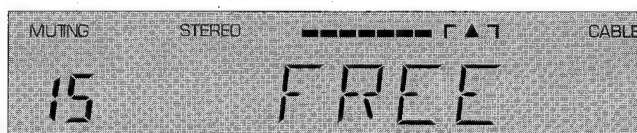
Die Speicherplätze können auch über die System-Fernbedienung, die mit dem Receiver geliefert wird, angewählt werden. Drücken Sie entweder die Tipptaste TUNER STATION \vee / \wedge oder geben Sie die Speicherplatz-Nummer mit den Zifferntasten 0...9 direkt ein:

Bei einstelligen Speicherplatz-Nummern betätigen Sie die entspre-chende Zifferntaste nur kurz.

Drücken Sie bei der Zehnerstelle zweistelliger Nummern entspre-chend länger.

Geben Sie danach die Einerstelle ein.

Haben Sie einen Speicherplatz angewählt, der (noch) nicht belegt ist, erscheint für kurze Zeit »FREE« im Display.

**Station Memory**

59 memory locations are available for storing stations.

Tune to the station you want to store with the station search function or manually.

Press the \bigcirc MEMORY button. The station is stored at the next available memory location.

The tuner software first checks the station memory for available memory locations. If all the locations are occupied, MEM FULL appears in the display for approx. 1.5 seconds.

Assigning a station frequency to two different memory locations is not possible. The selected station is stored at the lowest available memory location, meaning that you need not enter a number for memory locations.

Every time the settings STEREO or MONO are changed, they are automatically stored (for FM).

After you have stored those stations you desire and which have sufficient reception quality, you can change the order in which they are stored so that your favorite station can be stored at memory location »1«, for example.

Storing Stations

If you want to store a selected station, press the button \bigcirc MEMORY. The first station which is stored is assigned to channel position »1«, the second station to channel position »2«, and so on. If you want to move a stored station to another channel position, press the button \bigcirc MEMORY. The station is always assigned to the first available channel position. Pressing the button again assigns a station to the next available channel position. If you keep the button depressed, the channel positions are scanned one after the other, deleting the previously assigned channel position.

Example:

You want to move your favourite station from channel position »6« to channel position »1«.

Select channel position »1«. Press the button \bigcirc CANCEL once. This deletes, or clears, channel position »1«. Now select position »6«, your favourite station, and then press the button \bigcirc MEMORY. Your station is now channel position »1«.

Calling up a Stored Station

When you want to call up a stored station, press the \wedge \vee STATION button. The stations are called up in ascending (UP) or descending (DOWN) order.

Stations can also be selected via the remote control delivered with the receiver. Press either the TUNER STATION UP/DOWN button, or directly enter the memory location number with the numeric buttons 0...9.

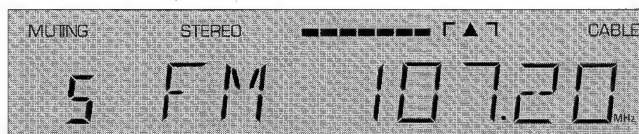
For one-place memory location numbers, press the corresponding button only briefly.

For two-place number, first press the first number accordingly longer. Then enter the second number.

If you have selected a memory location which has not (yet) been assigned a station, »FREE« appears briefly in the display. The unit then switches to the most previous set memory location and the most previous set frequency.

Das Display zeigt links die gewählte Speicherplatz-Nummer, das Gerät schaltet auf diesen Speicherplatz um.

The display shows the selected memory location number in the upper left, and the unit switches to this memory location.



Speicherplatz löschen

Wollen Sie einen belegten Speicherplatz wieder löschen, frei machen, rufen Sie zuerst seine Nummer auf. Drücken Sie die Tasten \vee \wedge STATION am Gerät solange in die entsprechende Richtung, bis Sie den Speicherplatz, den Sie freimachen wollen, ausgewählt haben, oder wählen Sie den Speicherplatz über die Tastatur der Fernbedienung - entweder direkt über die Zifferntasten oder mit den Tasten TUNER STATION \vee / \wedge . Drücken Sie die Taste \bigcirc CANCEL, wird der Speicherplatz gelöscht, die Speicherplatz-Nummer erlischt im Display. Möchten Sie alle Speicherplätze löschen, z.B. nach einem Umzug, halten Sie die Taste \bigcirc CANCEL für 5 Sekunden gedrückt. Im Display erscheint für kurze Zeit »ERASE ?«. Lassen Sie jetzt die Taste los, wird die Funktion »ERASE« noch nicht ausgeführt. Halten Sie die Taste jedoch noch für 5 Sekunden länger gedrückt, bis das Display die Frequenz »87,5 MHz« zeigt, ist der Senderspeicher gelöscht. Drücken Sie jetzt eine der Tasten \vee \wedge STATION, so zeigt das Display »FREE«.

RDS (Radio Data System)

Ihr Gerät ist in der Lage, RDS-Informationen, die mit dem Sendersignal ausgestrahlt werden, zu empfangen und auszuwerten. Der Programm-Name wird im Display angezeigt und automatisch in den Programmspeicher übernommen. Schon vorhandene Namen werden überschrieben.

RADIOTEXT

Viele RDS-Sender strahlen die Information RADIOTEXT aus. Dies sind Zusatzinformationen zu Sender und Programm. RADIOTEXT erscheint als Laufschrift im Display. Da RADIOTEXT vom Sender Zeichen für Zeichen übertragen wird, kann es einige Zeit dauern, bis der Text vollständig empfangen worden ist.

Sie rufen RADIOTEXT auf, indem Sie die Tipptaste \bigcirc DISPLAY MODE so oft drücken, bis die Laufschrift des RADIOTEXTES zu sehen ist. Wird kein RADIOTEXT übertragen, erscheint für 1,5 Sekunden die Information NO TEXT, danach wieder der Sendername.

Deleting Memory Location

If you want to delete a memory location to which a station is assigned, first call up its number. Press the \wedge \vee STATION button until you reach the station you want to delete, or simply enter the number of the station via the remote control - either directly via the numeric buttons, or with the TUNER button. If you press the \bigcirc CANCEL button, the memory location is deleted, and the memory location number goes out in the display. If you want to delete all the memory locations, for example after you move to another location, hold the \bigcirc CANCEL button down for 5 seconds. »ERASE ?« appears briefly in the display. If you release the button, the »ERASE« function is not carried out. However, if you keep the button depressed for an additional 5 seconds until the display indicates »87.5 MHz«, the station memory is deleted. If you press one of the \wedge \vee STATION buttons, »FREE« is shown in the display.

Radio Data System

Your unit is capable of receiving and evaluating RDS information which is broadcast along with the normal broadcast signal. The channel name is displayed and automatically stored in the unit's memory, overwriting names previously stored.

RADIOTEXT

Some RDS stations broadcast RADIOTEXT, which is additional information on the station and programme being broadcast. RADIOTEXT appears as light writing in the display. Because RADIOTEXT is transmitted character-by-character by the radio station, it may take some time until the entire text has been completely received. RADIOTEXT is called up by continuously pressing the \bigcirc DISPLAY MODE button until the running text of the RADIOTEXT signal can be seen.

If a station does not broadcast RADIOTEXT, NO TEXT appears for approx. 1.5 seconds in the display, which is then followed by the station's name.



Sendernamen vergeben

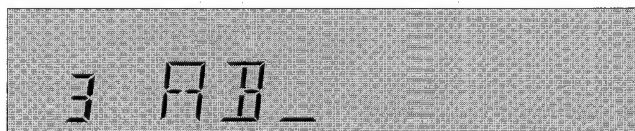
Empfangen Sie Sender, die den RDS-Code nicht ausstrahlen, können Sie jeder Station einen Namen Ihrer Wahl vergeben. Versuchen Sie, einem Sender, der RDS-Codes ausstrahlt, einen Namen Ihrer Wahl zu vergeben, informiert Sie das Display mit der Anzeige RDS-DATA über die Eingabesperre.

Drücken Sie die Tipptaste \bigcirc EDIT. Mit den Tasten \vee \wedge TUNING können Sie die Eingabe-Marke, den Cursor, in die jeweilige Richtung bewegen. Ihnen stehen insgesamt 8 Eingabestellen zur Verfügung. Mit den Tasten \vee \wedge STATION tasten Sie sich vorwärts (UP) oder rückwärts (DOWN) durch das Alphabet, das Leerzeichen und die Zahlen von 0 - 9.

Assigning Station Names

Stations which do not transmit the RDS code can be assigned any name of your choice. If you attempt to assign a name to a station which transmits the RDS code, RDS-DATA appears in the display, indicating that a name cannot be assigned.

Press the \bigcirc EDIT button. With the TUNING \wedge \vee buttons, you can move the cursor in the desired direction. You can enter up to eight characters. With the \wedge \vee STATION buttons, you can move forward (UP) and backwards (DOWN) through the alphabet and the numbers 0 - 9, and to the space key.



Ändern einer Eingabe

Möchten Sie Fehleingaben korrigieren, schieben Sie die Einfüge-marke auf die Position, die Sie ändern möchten. Das aktuelle Zeichen blinkt. Wählen Sie das neue Zeichen an. Möchten Sie einen Zwischenraum (Leerstelle) einfügen, wählen Sie aus dem Zeichensatz das Leerzeichen.

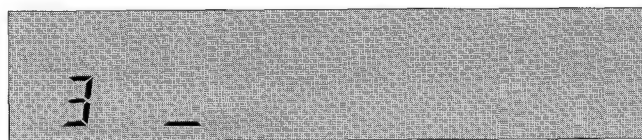
Changing Input

If you wish to change an incorrect entry, move the cursor to the position you wish to edit. The selected character will blink. Enter the desired character.

If you wish to add a blank (space), select the space from the character set.

Löschen eines Namens

Drücken Sie im Eingabe-Modus die Taste \bigcirc CANCEL, wird der bisherige Name gelöscht und die Einfügemarke (Cursor) springt an die erste (linke) Position.

**Deleting a Name**

If you press the \bigcirc CANCEL button, the previous name is deleted and the cursor jumps to the first (left) position.

Beenden der Eingabe und speichern

Wollen Sie die Eingabe beenden, den Eingabe-Modus verlassen und abspeichern, drücken Sie die Taste \bigcirc EDIT oder die Taste \bigcirc MEMORY.

Concluding the Input and Storing

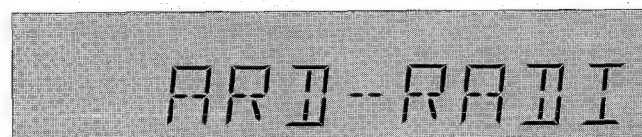
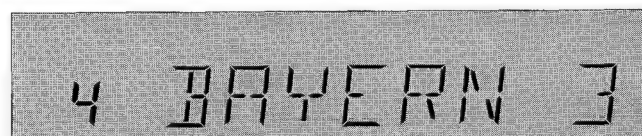
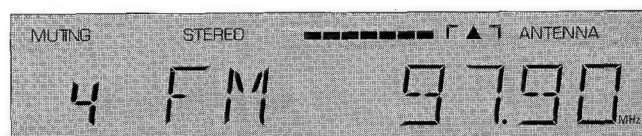
When you are ready to conclude an input and exit the input mode to store a name, press the \bigcirc EDIT or \bigcirc MEMORY button.

Umschalten der Anzeige

Drücken Sie die Taste \bigcirc DISPLAY MODE, wechselt die Anzeige zwischen Stations-Namen (RDS oder eigen vergebenen), RADIOTEXT (bei RDS-Sendern) und Frequenz. Wollen Sie Informationen über die Frequenz des eingestellten Senders, die Signalstärke, die Art der Abstimmung, etc., so können Sie diese mit der Tipptaste \bigcirc DISPLAY MODE aufrufen. Bei Anzeige des Stations-Namens wird links daneben nur die Speicherplatz-Nummer angezeigt.

Switching the Display

The DISPLAY MODE button is used for switching between the display of the station name (RDS or one you have assigned) RADIOTEXT (RDS only), and its frequency. The DISPLAY MODE button can also be used for calling up information on the frequency of the station you are tuned to such as signal strength, type of tuning, etc. When the station name is displayed, only the memory location number is shown to the left of the name.

**Funktion »LAST STATION MEMORY«**

LAST STATION MEMORY bedeutet, das Gerät merkt sich die jeweils zuletzt eingestellte Station. Mit dieser Funktion läßt sich sicherstellen, daß der Sender nach dem Einschalten wieder zu hören ist, welcher vor dem Ausschalten eingestellt war.

„LAST STATION MEMORY“

LAST STATION MEMORY means that the unit „remembers“ the station most previously tuned to. This function ensures that the station most previously tuned to is automatically tuned to when your unit is switched on again.

D.O.T. (Direct operation technique)

Über eine »intelligente« Kommunikations-Verbindung (RC-BUS) können einzelne Komponenten dieser Geräte-Serie miteinander »reden«. Die Funktion D.O.T. ermöglicht eine automatische Eingangswahl des Receivers.

D.O.T. (Direct Operation Technique)

An „intelligent“ data bus connection in your unit makes it possible for individual components of this series to „communicate“ with each other. The D.O.T. function allows automatic input selection by the receiver. To take advantage of this capability, all auxiliary units must be connected via the bus lines (orange markings), and the D.O.T. function must be active (D.O.T. switch on).

Damit diese Funktion ordnungsgemäß ausgeführt werden kann, müssen alle Geräte über die Kommunikations-Leitungen (orange Farbmarkierungen) verbunden sein. Die Funktion D.O.T. muß beim Receiver eingeschaltet sein (Schalter D.O.T. gedrückt, gelbe LED leuchtet).

As soon as you press the CD player \triangleright button or the cassette deck \triangleright button, the receiver automatically switches the corresponding input on. If D.O.T. is not active, the unit functions as a normal receiver. This may be desirable, for example, if you want to listen to a CD over headphones and would like to simultaneously make a tape recording from another programme source.

Sobald Sie beim CD-Spieler die Taste \triangleright (PLAY) oder beim Cassetdeck \triangleright drücken, schaltet der Receiver den entsprechenden Eingang automatisch um.

Ist die Funktion D.O.T. nicht aktiviert, verhält sich das Gerät wie ein normaler Receiver. Dies kann z. B. wünschenswert sein, wenn Sie über Kopfhörer CD hören möchten, gleichzeitig Bandaufnahmen von einer anderen Programmquelle, z. B. Tuner, machen möchten.

Protection Circuits

Your receiver is provided with series of electrical protection devices which reliably safeguard your speakers against damage. Overloads are thus almost instantly checked.

Schutzschaltungen

Ihr Receiver ist mit umfangreichen elektronischen Schutzschaltungen ausgestattet, welche die angeschlossenen Lautsprecher zuverlässig vor Beschädigungen schützen. Bei Überlast wird die Leistung blitzschnell begrenzt.

If your unit overheats, a thermal error is recognized. In this case, the LED in the VOLUME controller quickly blinks, and the volume level is automatically reduced.

Überhitzt das Gerät, erkennt das Programm einen Thermofehler, die LED im VOLUME-Drehknopf beginnt schnell zu blinken, der Lautstärke-Pegel wird reduziert.

Bei Überlastung schaltet das Gerät ab. Nach Abkühlung ist das Gerät wieder einsatzbereit. Hierfür ist das Gerät mit hochwertigen Temperaturschaltern (keine selbstzerstörenden Temperatursicherungen) ausgestattet.

D

Abgleichvorschriften

Meßgeräte:

Wobbler, Meßsender, Stereocoder, Tongenerator, Oszilloskop, Digitalvoltmeter, NF-Voltmeter, Klirrfaktormeßgerät

Tuner:

Das Frontend ist ein komplett abgeglicher Baustein. Nur das ZF-Filter muß dem ZF-Verstärker angeglichen werden (1). Die Abstimmspannungen des Frontends haben folgende Größen:
87,5 MHz = typ. 1,6 V min 1,3 V 108 MHz = typ. 8,0 V max 9 V

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichprozedur
1. ZF-Filter	FM, 98 MHz. Wobbler 98 MHz an Antennenbuchse. Pegel ca. 100 µV / 75 Ω, Δf = ±200 kHz. Oszilloskop an Meßpunkt ⑧.	Mit F1 ① auf Maximum und Symmetrie einstellen.
2. Demodulator	FM, 98 MHz Meßsender 98 MHz an Antennenbuchse. Pegel ca. 100 µV / 75 Ω, Δf = ±200 kHz. Klirrfaktormeßgerät an NF-Ausgang.	Mit F7 ① K_{min} einstellen (typ. 0,12%, max. 0,2%).
3. Feldstärke-Anzeige	FM, 98 MHz. Meßsender 98 MHz $U_{HF} = 300\text{ µV} / 75\text{ Ω}$ an Antennenbuchse. Digitalvoltmeter an Meßpunkt ⑥.	Mit R 119 ⑥ 1,5 V + 0,05V einstellen.
4. Suchlauf	FM, 98 MHz. Meßsender 98 MHz $U_{HF} = 100\text{ µV} / 75\text{ Ω}$ an Antennenbuchse. Digitalvoltmeter an Meßpunkt ③.	Mit R 123 ③ 1,2 V + 0,05V einstellen.
5. Stereo-Übersprechdämpfung	FM Stereocoder linker Kanal moduliert an Antennenbuchse. NF-Voltmeter an NF-Ausgang rechter Kanal.	Mit R 69 ② Minimum einstellen. Danach rechten Kanal modulieren und linken NF-Ausgang kontrollieren.
6. Nachbarkanalfilter	FM Tongenerator mit 114 kHz, ca. 100 mV an den Eingang von F2 ② (Pin 2). NF-Voltmeter an den Ausgang von F2 ② (Pin 4).	Mit F2 ② Minimum einstellen.
7. 38-kHz-Filter	Meßsender an Antennenbuchse; FM, $f_{mod} = 38\text{ kHz}$. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit F9 ④ (linker Kanal) und F11 ⑤ (rechter Kanal) Minimum einstellen.
8. 19-kHz-Filter	Meßsender an Antennenbuchse; FM, $f_{mod} = 19\text{ kHz}$. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit F9 ④ (linker Kanal) und F11 ⑤ (rechter Kanal) Minimum einstellen.
9. MW-Oszillator	MW, 531 kHz Digitalvoltmeter an Meßpunkt ⑤.	Mit L18 ⑥ 1,1V einstellen.
10. MW-Vorkreis	MW Meßsender über 120-150 µH parallel zur Rahmenantenne; AM, $U_{HF} = 3\text{ µV}$, m = 30%, $f_{mod} = 1\text{ kHz}$. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit C3 ④ und F6 ⑥ bei 1449 kHz und mit L1 ② bei 558 kHz Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen, mit 1449 kHz beenden.
11. LW-Oszillator	LW, 153 kHz Digitalvoltmeter an Meßpunkt ⑤.	Mit L17 ⑤ 1,8V einstellen.
12. LW-Vorkreis	LW Meßsender über 120-150 µH parallel zur Rahmenantenne; AM, $U_{HF} = 3\text{ µV}$, m = 30%, $f_{mod} = 1\text{ kHz}$. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit C4 ② bei 261 kHz und mit L2 ① bei 162 kHz Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen, mit 261 kHz beenden.

Verstärker:

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichprozedur
1. Ruhestrom	Kein Eingangssignal. Lautstärke auf Null. Gerät mindestens 2 min warmlaufen lassen. Linker Kanal: Digitalvoltmeter zwischen Meßpunkte 509 und 511 , oder zwischen Messpunkte 512 und 513 . Rechter Kanal: Digitalvoltmeter zwischen Meßpunkte 514 und 515 , oder zwischen Messpunkte 516 und 517 .	Linker Kanal: Mit R 522 auf 9,4 mV ± 0,5 mV einstellen. Rechter Kanal: Mit R 516 auf 9,4 mV ± 0,5 mV einstellen.

GB

Adjustment Procedures

Test equipment:

Sweep generator, Test generator, Stereo coder, AF-generator, Oscilloscope, Digital voltmeter, AF-Voltmeter, Distortion meter

Tuner:

Note:

The frontend is a completely preadjusted module. Only the IF filter must be adjusted to the IF amplifier (1). The values of the tuning voltages are:
87.5 MHz = typ. 1.6 V min 1.3 V 108 MHz = typ. 8.0 V max 9 V

Adjustment	Preperation	Adjustment Procedure
1. IF Filter	FM, 98 MHz. Sweep generator 98 MHz to aerial socket. Level approx. 100 µV / 75 Ω, Δf = ±200 kHz. Oscilloscope to testpoint ⑧.	Adjust F1 ① to maximum and symmetry .
2. Demodulator	FM, 98 MHz Test generator 98 MHz to aerial socket. Level approx. 100 µV / 75 Ω, Δf = ±200 kHz. Distortion meter to AF output.	Adjust F7 ① to K_{min} (typ. 0.12%, max. 0.2%).
3. Field strength indication	FM, 98 MHz. Test generator 98 MHz, $U_{RF} = 300\text{ µV} / 75\text{ Ω}$ to aerial socket. Digitalvoltmeter to testpoint ⑥.	Adjust R 119 ⑥ to 1.5 V + 0.05V .
4. Station search	FM, 98 MHz. Test generator 98 MHz, $U_{RF} = 100\text{ µV} / 75\text{ Ω}$ to aerial socket. Digitalvoltmeter to testpoint ③.	Adjust R 123 ③ to 1.2 V + 0.05V .
5. Stereo Crosstalk	FM Stereocoder, left channel modulated, to aerial socket. AF voltmeter to AF output, right channel.	Adjust R 69 ② to minimum . Control the left AF output with modulated right channel.
6. Adjacent channel filter	FM AF generator 114 kHz, approx. 100 mV to the input of F2 ② (Pin 2). AF voltmeter to the output of F2 ② (Pin 4).	Adjust F2 ② to minimum .
7. 38 kHz Filter	Test generator to aerial socket; FM, $f_{mod} = 38\text{ kHz}$. AF voltmeter to AF output.	Adjust F9 ④ (left channel) and F11 ⑤ (right channel) to minimum .
8. 19 kHz Filter	Test generator to aerial socket; FM, $f_{mod} = 19\text{ kHz}$. AF voltmeter to AF output.	Adjust F9 ④ (left channel) and F11 ⑤ (right channel) to minimum .
9. MW Oscillator	MW, 531 kHz Digitalvoltmeter to testpoint ⑤.	Adjust L18 ⑥ to 1.1V .
10. MW RF Circuits	MW Test generator via 120-150 µH parallel to frame aerial; AM, $U_{RF} = 3\text{ µV}$, m = 30%, $f_{mod} = 1\text{ kHz}$. AF voltmeter to AF output.	Adjust C3 ④ and F6 ⑥ at 1449 kHz and L1 ② at 558 kHz to maximum . Repeat the adjustment reciprocally, end with 1449 kHz.
11. LW Oscillator	LW, 153 kHz Digitalvoltmeter to testpoint ⑤.	Adjust L17 ⑤ to 1.8V .
12. LW RF Circuits	LW Test generator via 120-150 µH parallel to frame aerial; AM, $U_{RF} = 3\text{ µV}$, m = 30%, $f_{mod} = 1\text{ kHz}$. AF voltmeter to AF output.	Adjust C4 ② at 261 kHz and L2 ① at 162 kHz to maximum . Repeat the adjustment reciprocally, end with 261 kHz.

Amplifier:

Adjustment	Preperation	Adjustment Procedure
1. Quiescent current	No Input Signal. Volume to Minimum. Turn on the set for at least 2 minutes. Left channel: Digitalvoltmeter between testpoints 509 and 511 , or between testpoints 512 and 513 . Right channel: Digitalvoltmeter between testpoints 514 and 515 , or between testpoints 516 and 517 .	Left channel: Adjust with R 522 for 9.4 mV ± 0.5 mV . Right channel: Adjust with R 516 for 9.4 mV ± 0.5 mV .

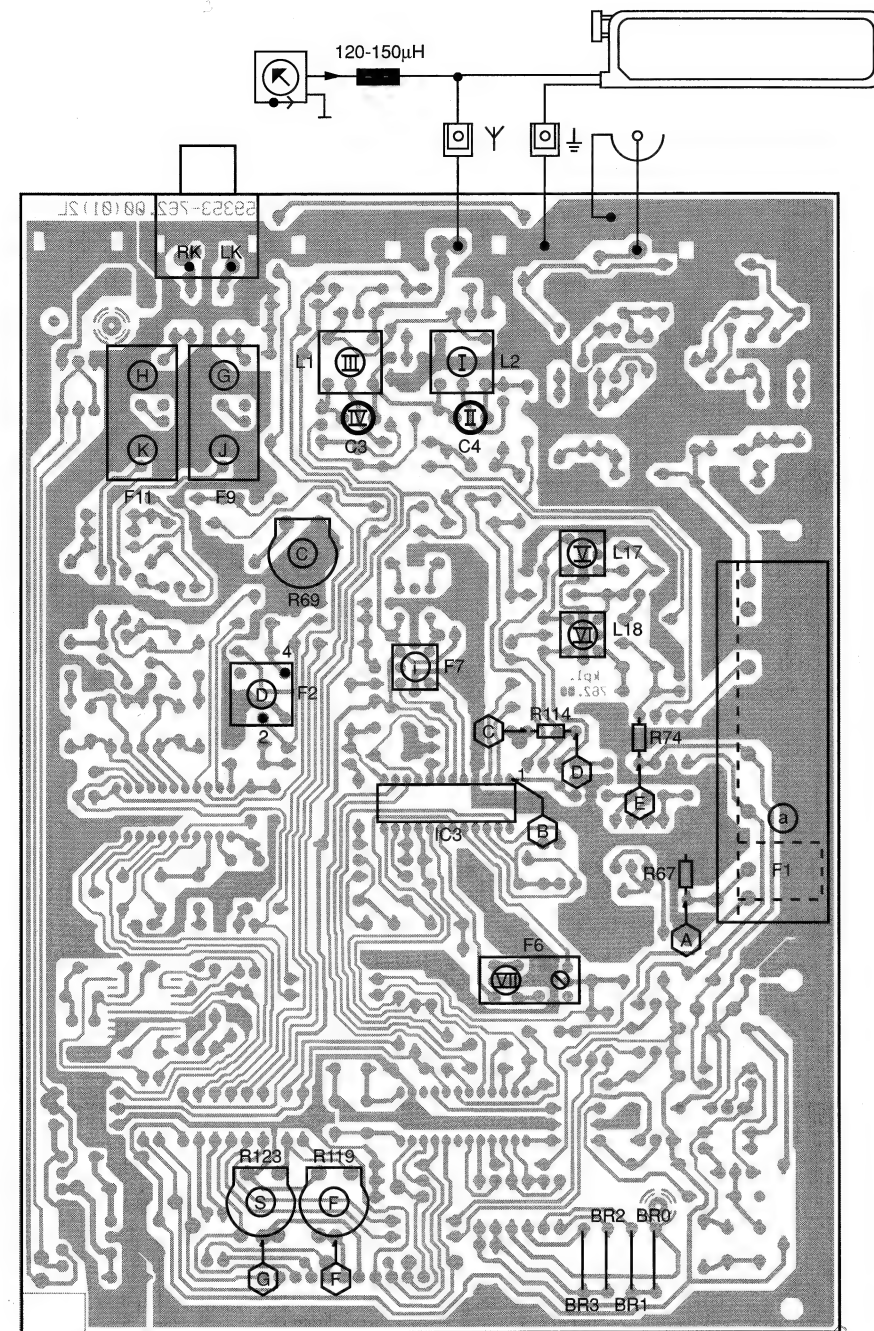
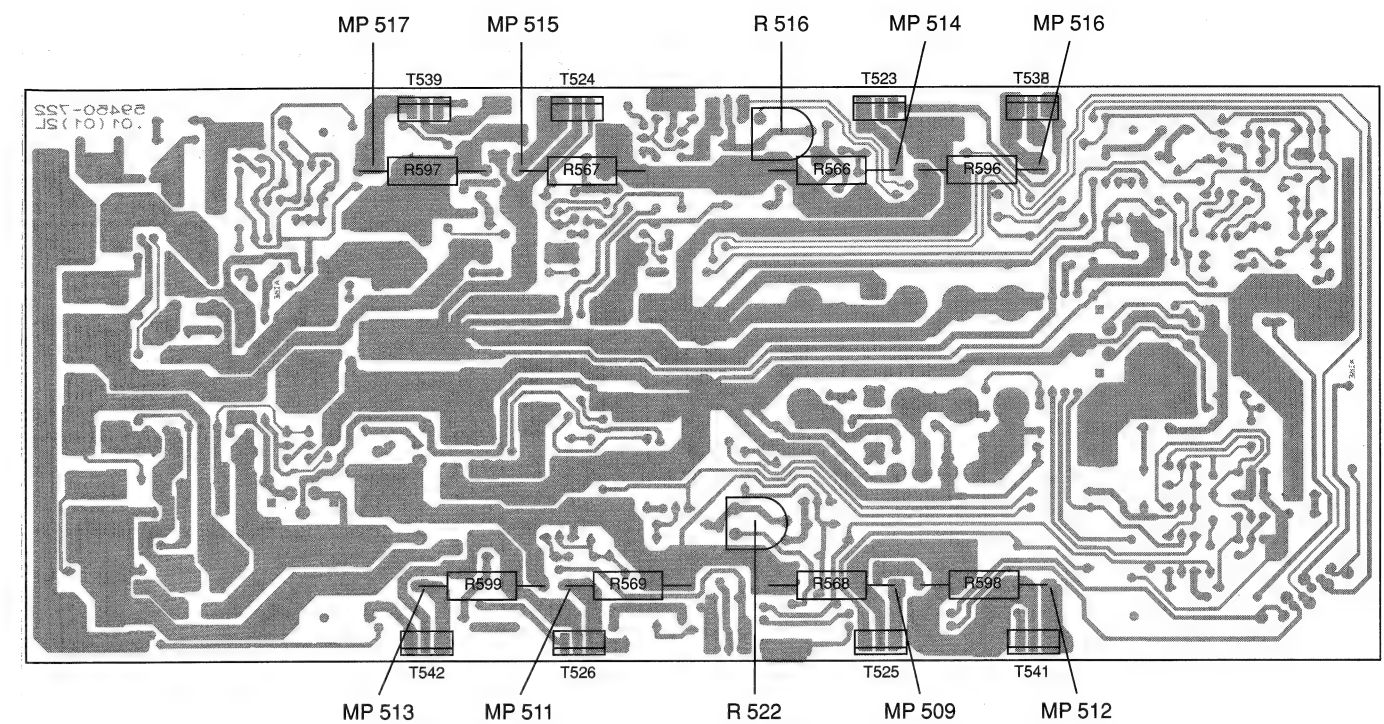


Tabelle für ZF-Programmierung / Table for IF-Programming

0 = Brücke geöffnet / 0 = Bridge opened

0 = Brücke geöffnet / 0 = Bridge opened
1 = Brücke geschlossen / 1 = Bridge closed

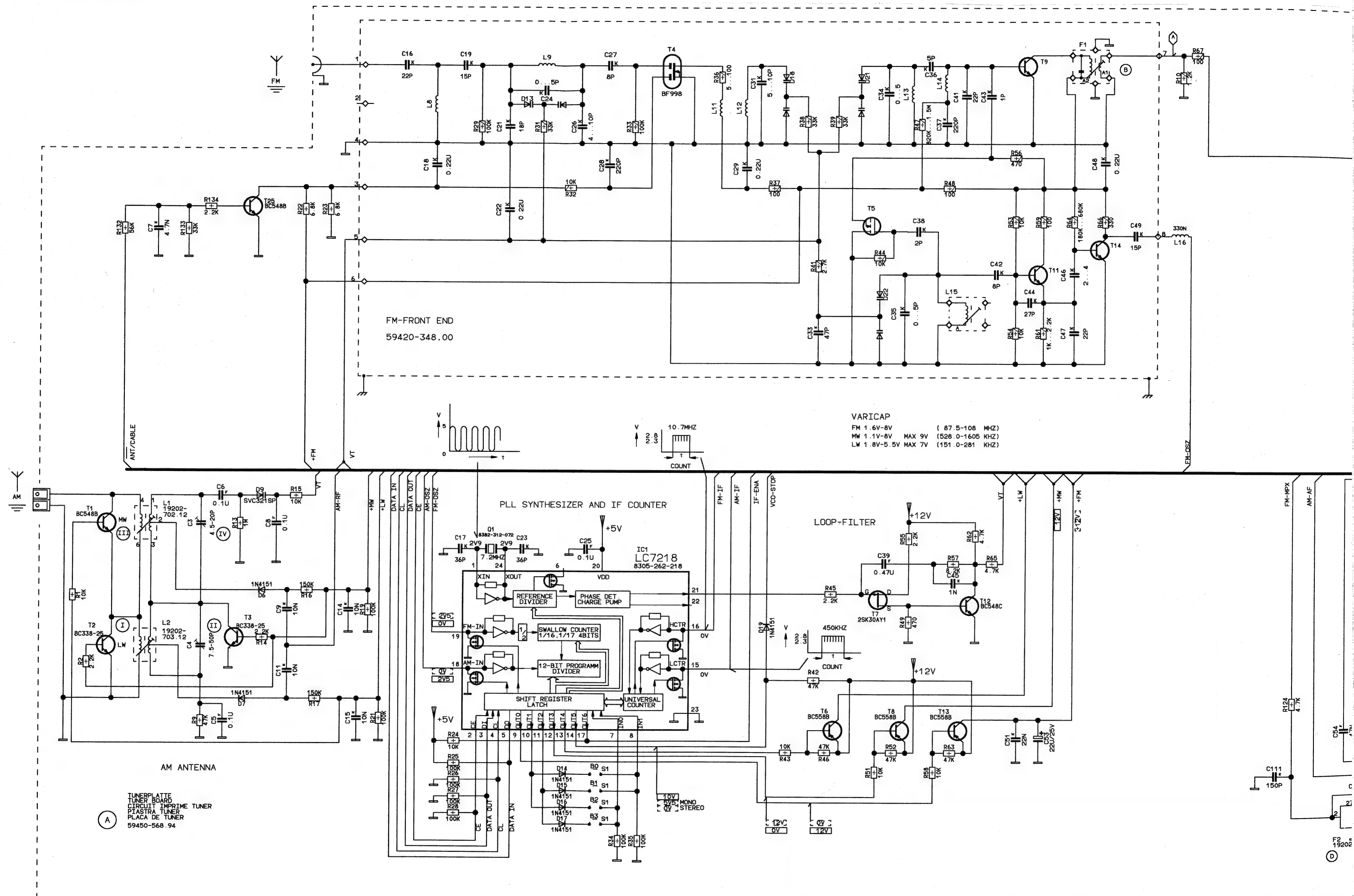
ZF (MHz) IF (MHz)	B3	B2	B1	B0	ZF/IF Filter Kennbuchstabe Ident. letter	ZF/IF Filter Farbe Colour
10,6000	0	0	0	0		
10,6125	0	0	0	1		
10,6250	0	0	1	0		
10,6375	0	0	1	1		
10,6500	0	1	0	0	D	schwarz/black
10,6625	0	1	0	1		
10,6750	0	1	1	0	B	blau/blue
10,6875	0	1	1	1		
10,7000	1	0	0	0	A	rot/red
10,7125	1	0	0	1		
10,7250	1	0	1	0	C	orange
10,7375	1	0	1	1		
10,7500	1	1	0	0	E	weiß/white
10,7625	1	1	0	1		
10,7750	1	1	1	0		
10,7875	1	1	1	1		

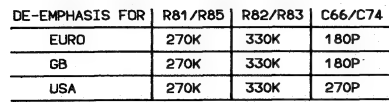


Notizen / Notes

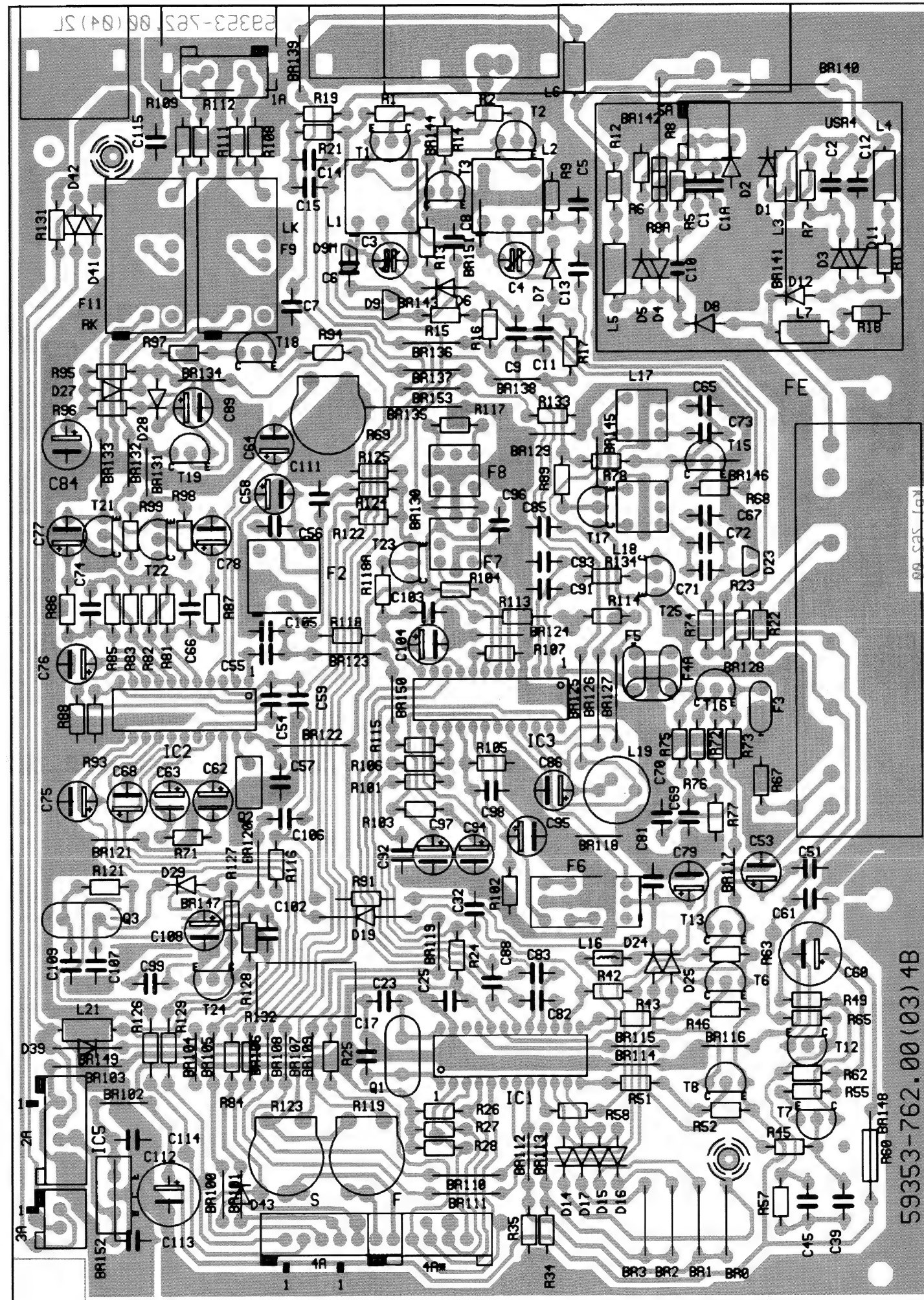
This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears slightly aged or off-white. There is no handwriting or other markings on the page.

Schaltpläne: Tunerplatte

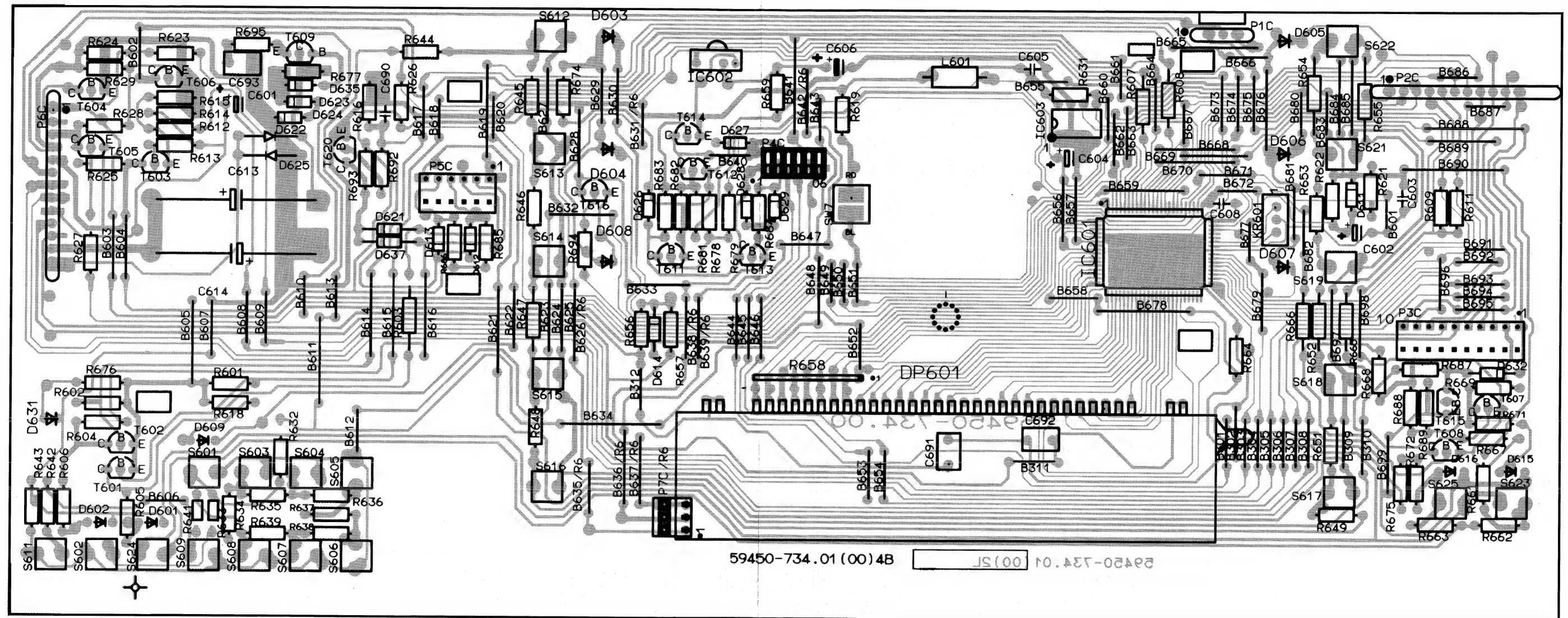




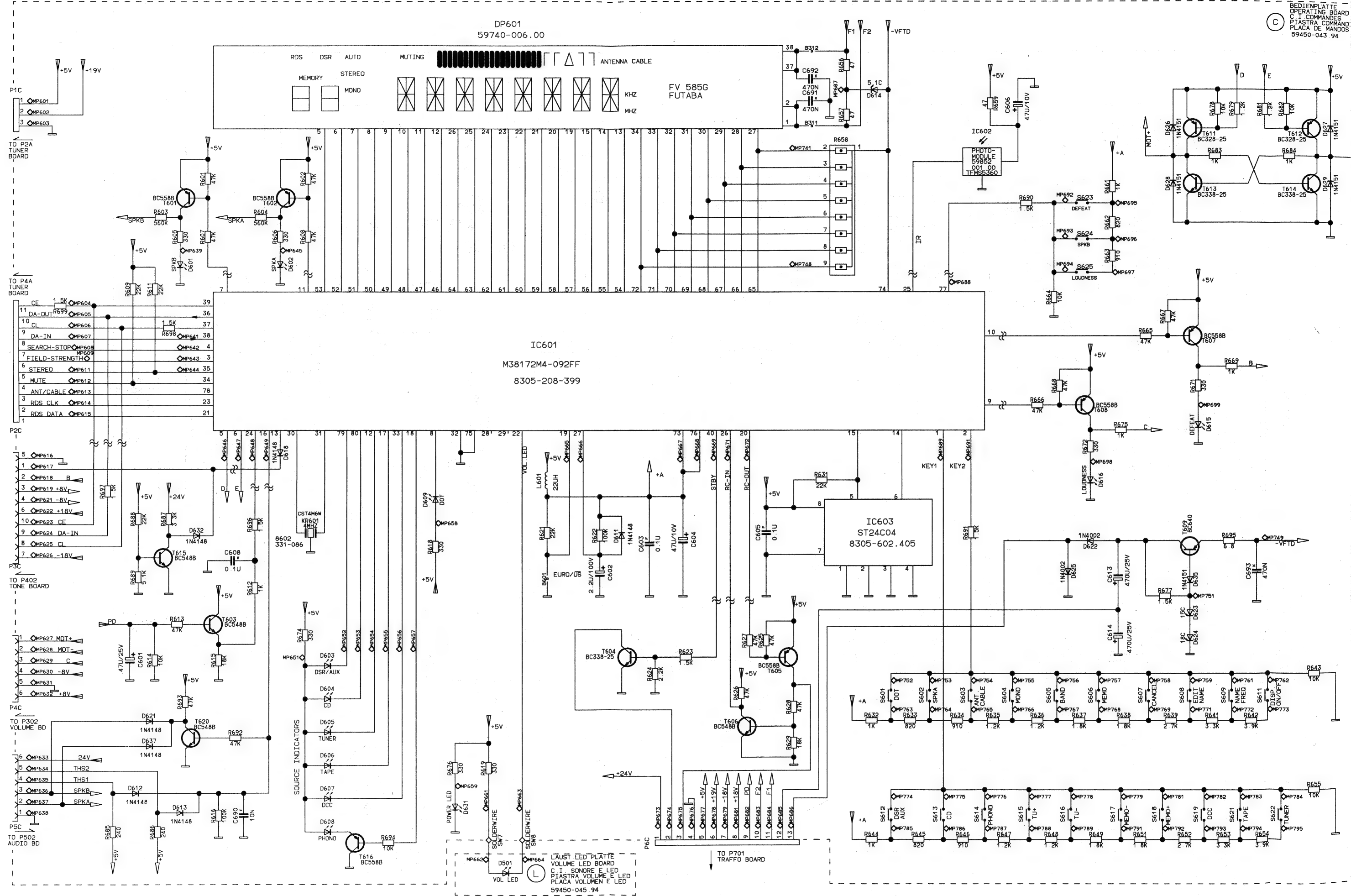
Druckplattenabbildungen: Tunerplatte Layout of PCBs: Tuner Board

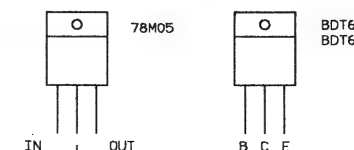


Druckplattenabbildungen: Bedienplatte Layout of PCBs: Operating Board

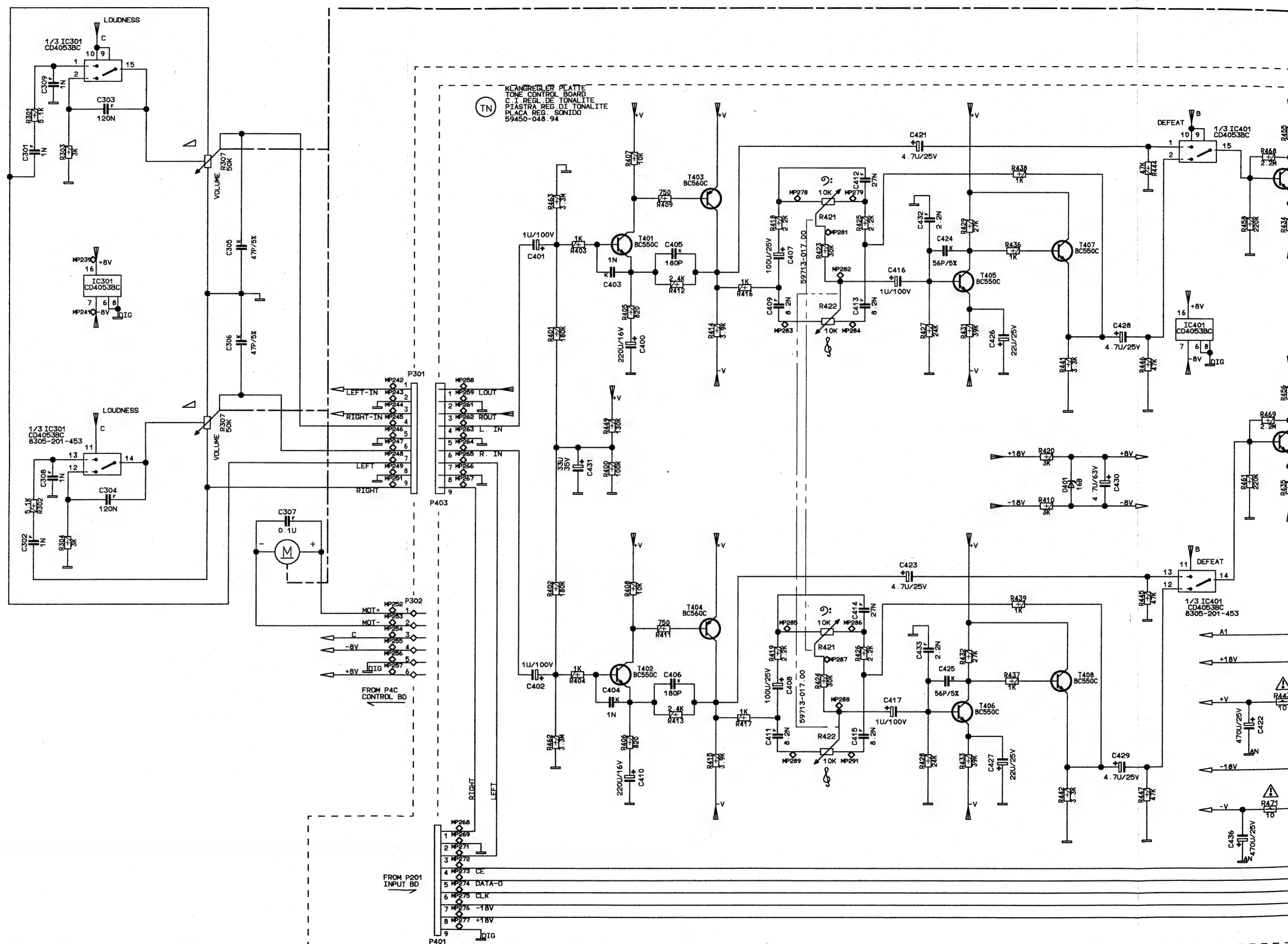


(C) BEDIENPLATTE
OPERATING BOARD
C.I. COMMANDES
PIASTRA COMMAND
PLACA DE MANDOS
59450-043.94





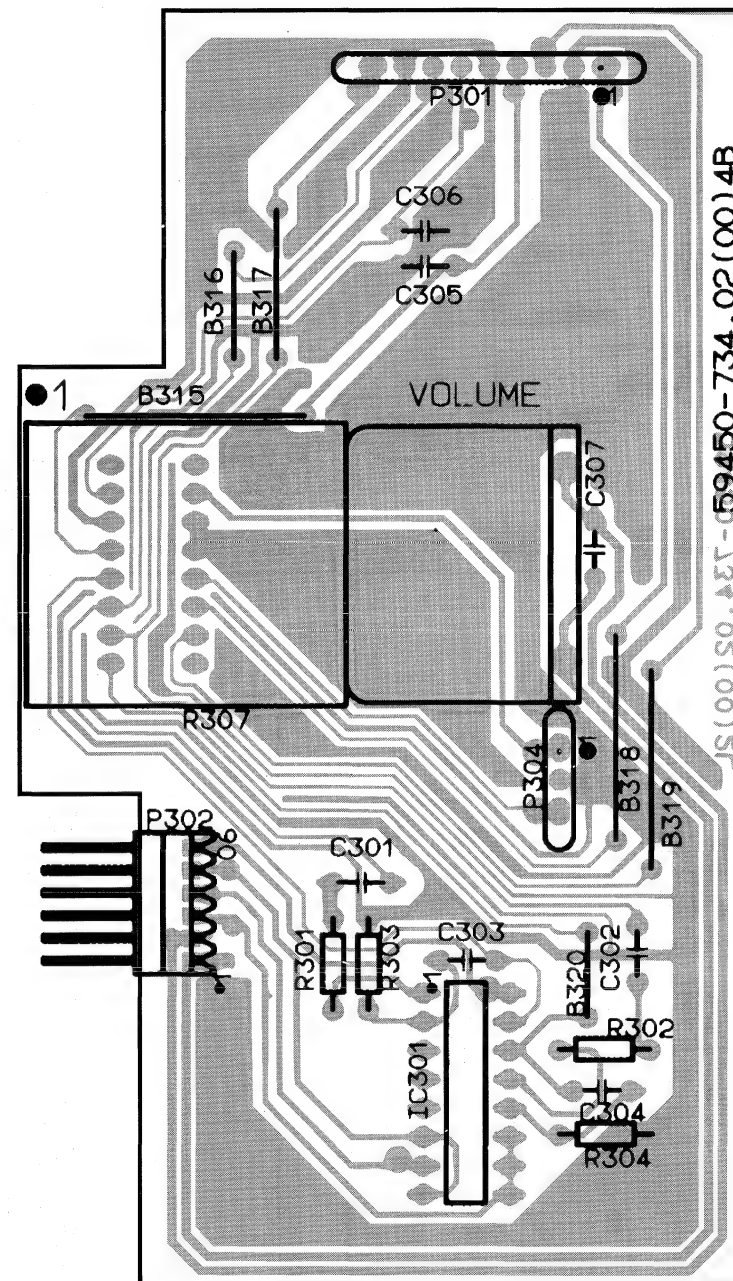
Schaltpläne: Lautstärke- und Klangregelplatte Circuit Diagrams: Volume Control and Tone Control Board



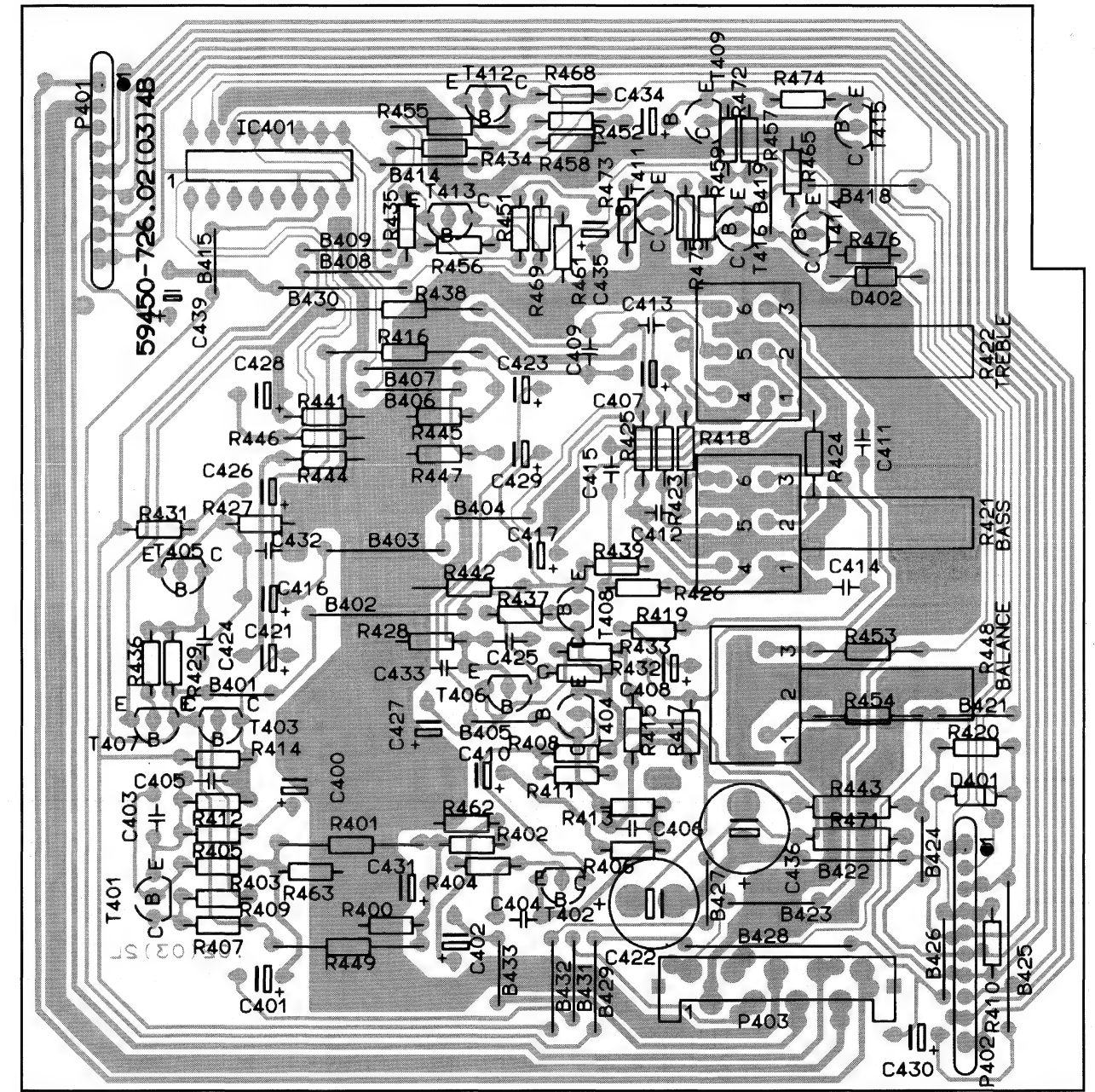


Druckplattenabbildungen: Lautstärke- und Klangregelplatte Layout of PCBs: Volume Control and Tone Control Board

Lautstärkeplatte
Volume Control Board

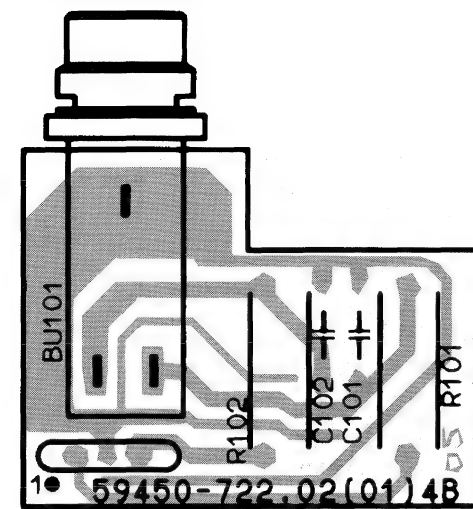


Klangregelplatte
Tone Control Board

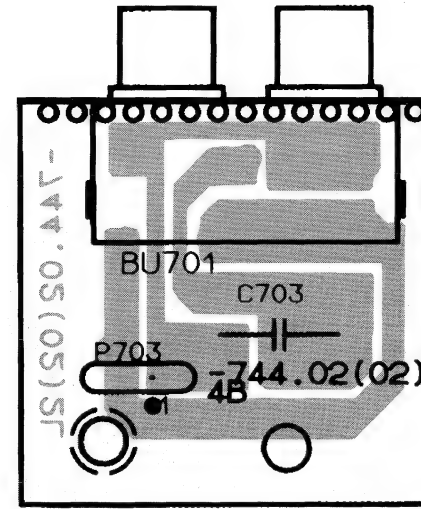


Druckplattenabbildungen: Netzteil-, Audio-, Kopfhörer-, RC-Bus- und Wechselspannungsanschlußplatte
Layout of PCBs: Transformer, Audio, Headphone, RC-Bus and AC-Outlet Board

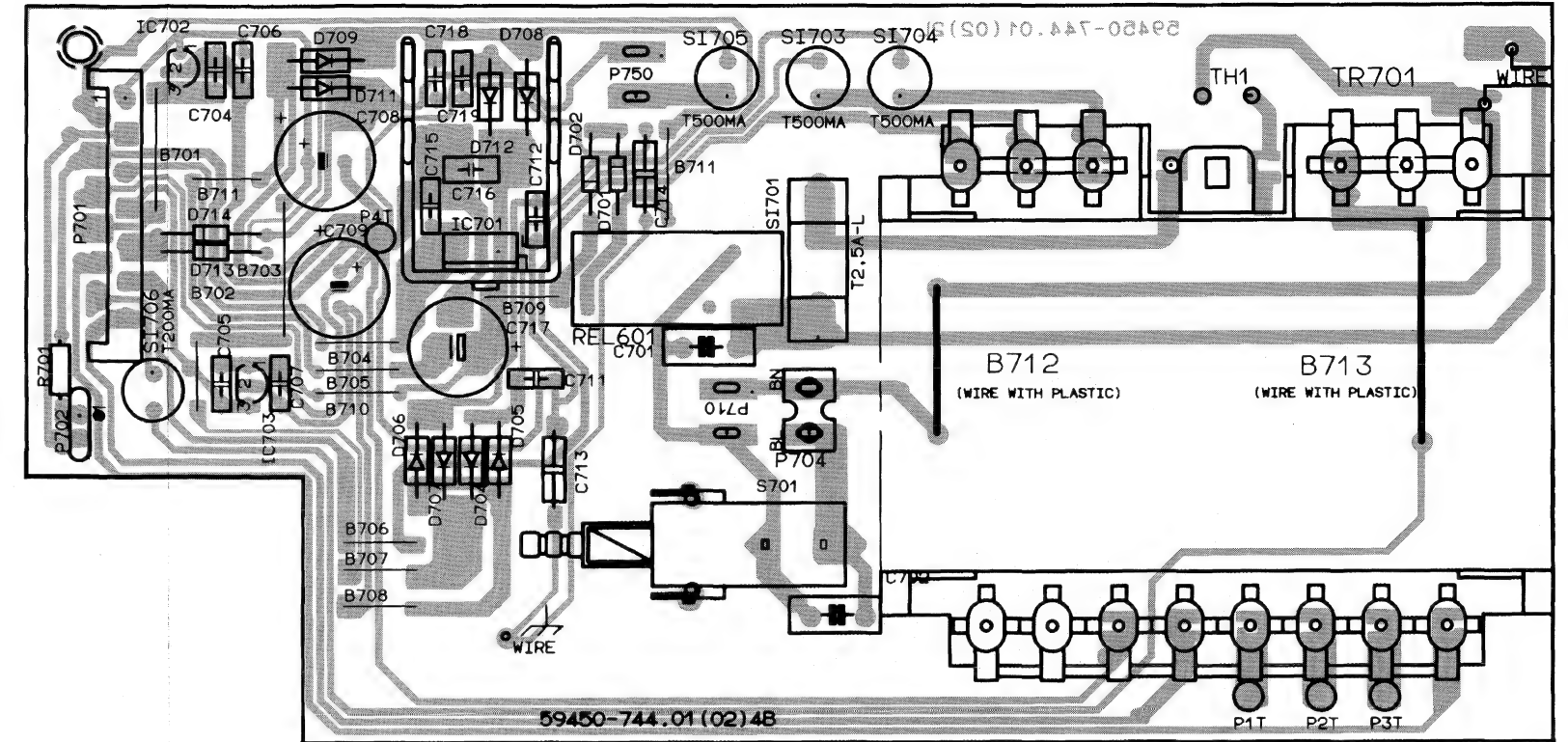
Kopfhörerplatte Headphone Board



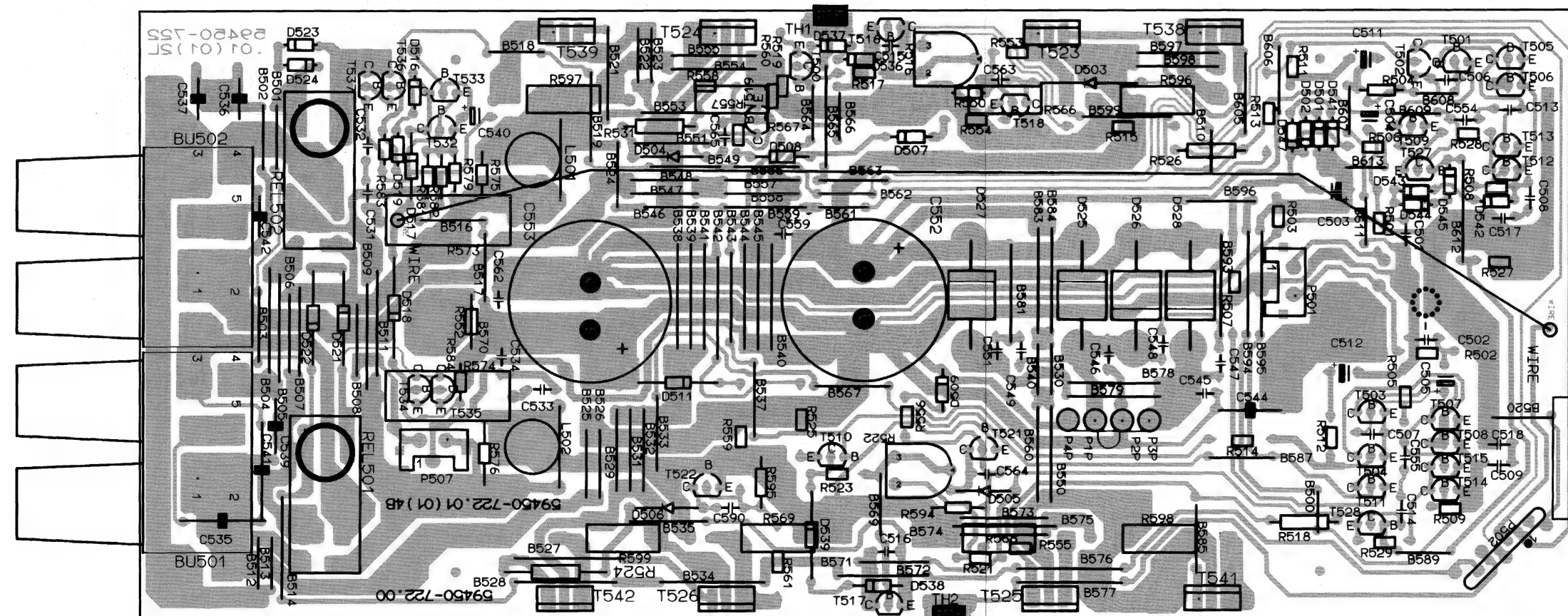
RC-Busplatte RC-Bus Board



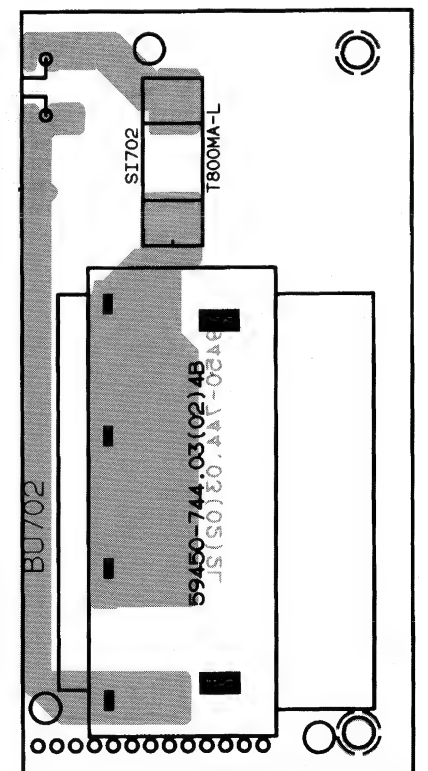
Netzteilplatte Transformer Board



**Audioplatte
Audio Board**

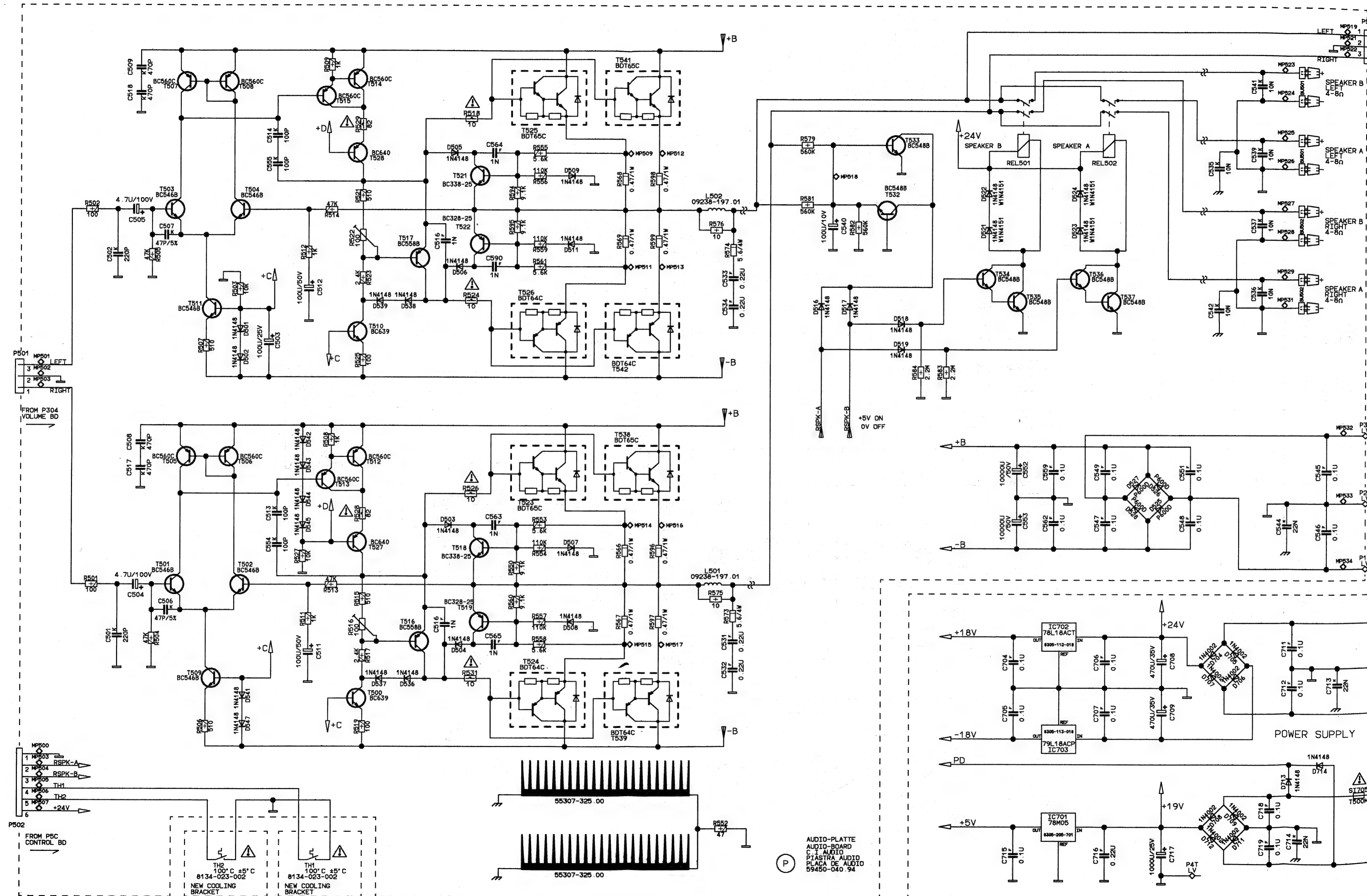


Wechselspannungsanschlußplatte AC-Outlet Board

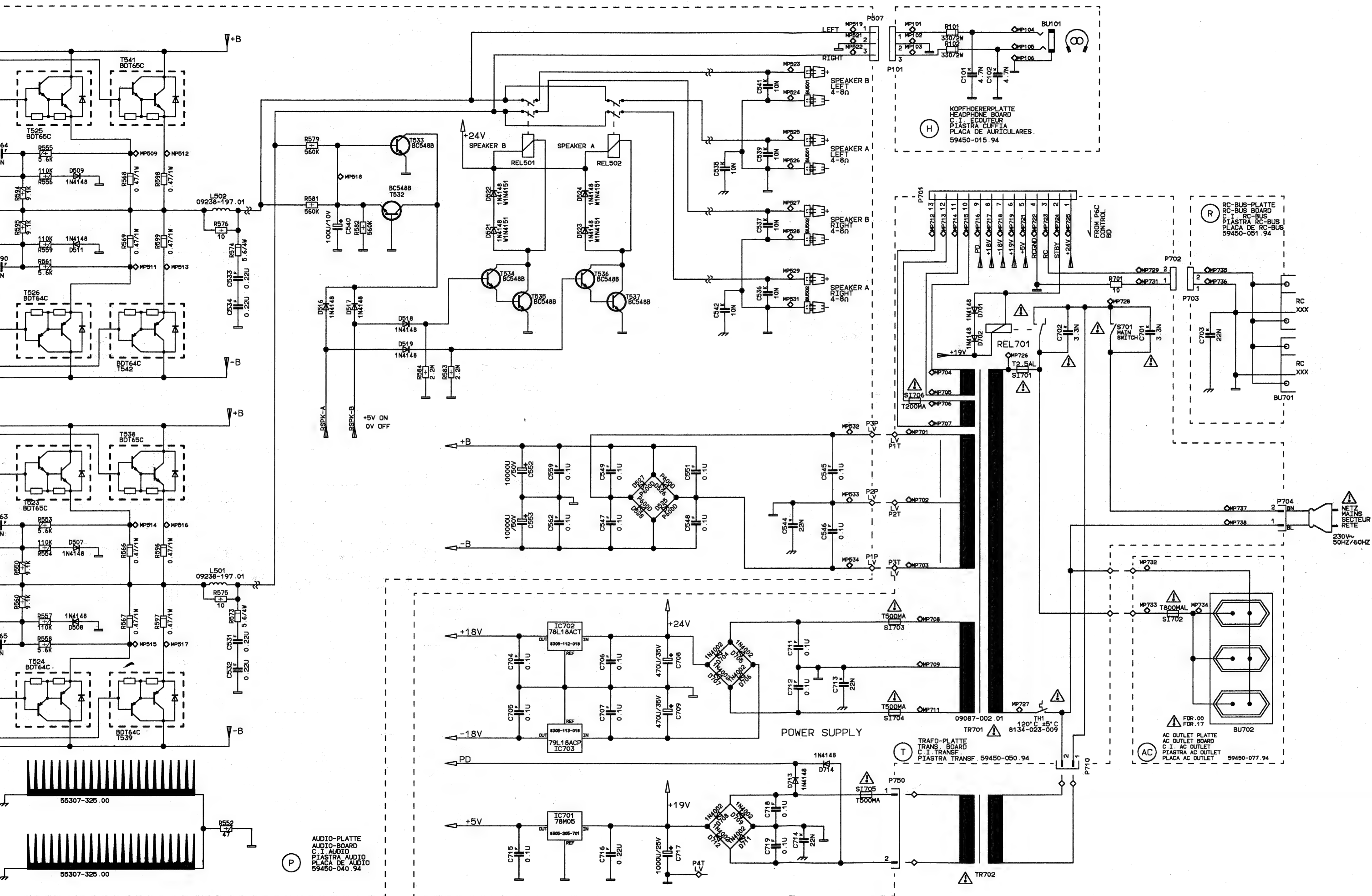


Schaltpläne: Netzteil-, Audio-, Kopfhörer-, RC-Bus- und Wechselspannungsanschlußplatte

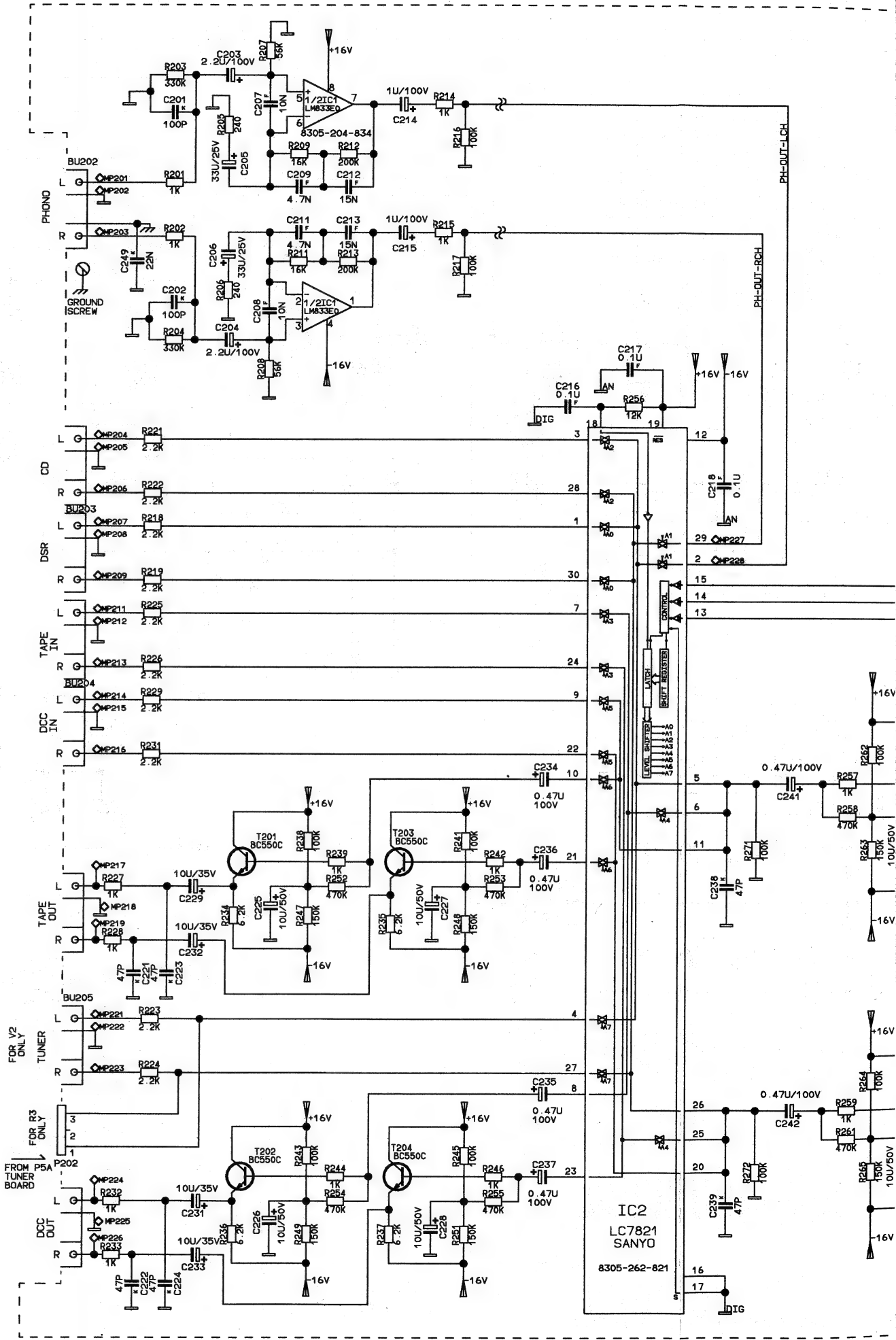
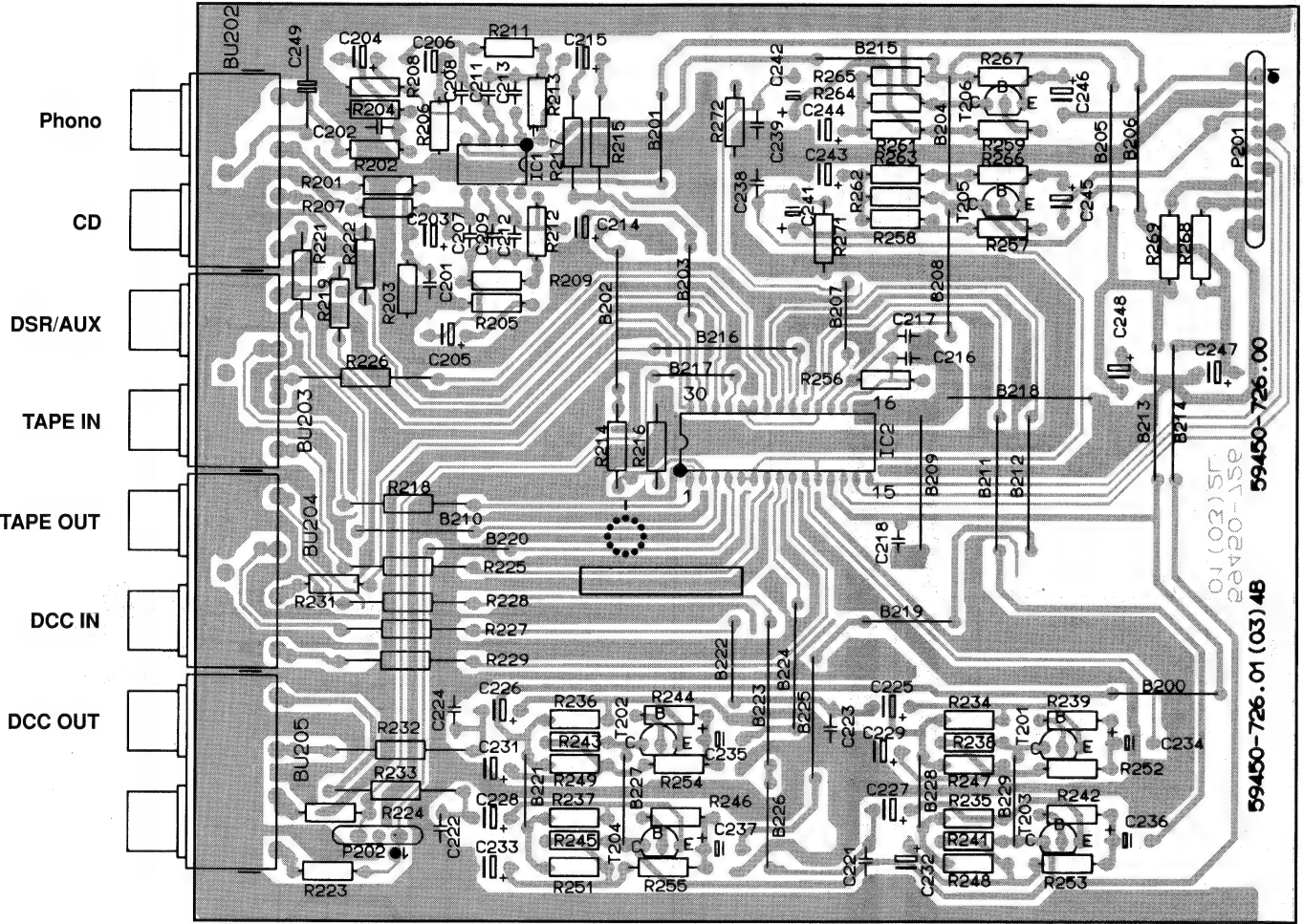
Circuit Diagrams: Transformer, Audio, Headphone, RC-Bus and AC-Outlet Board

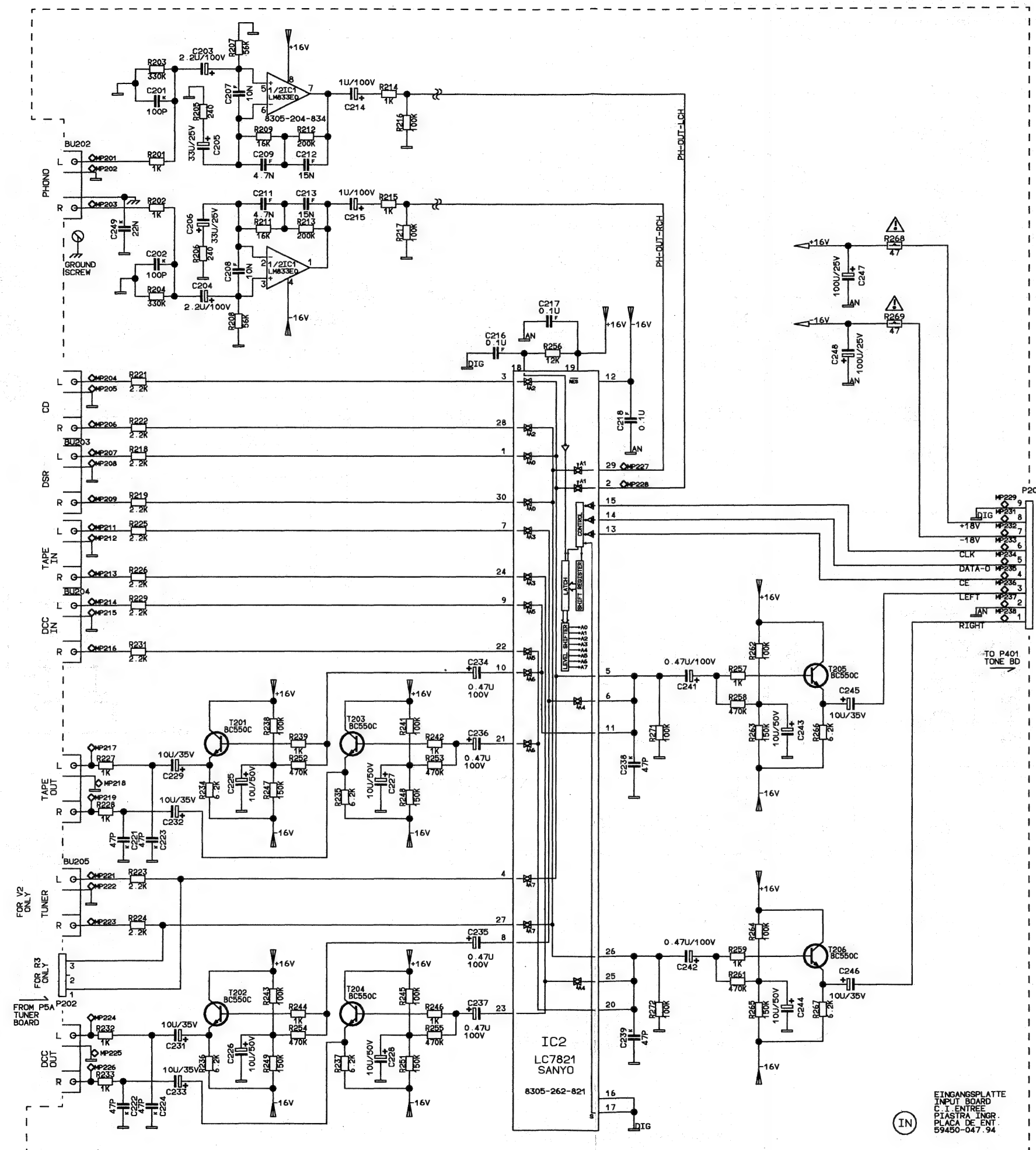


ußplatte

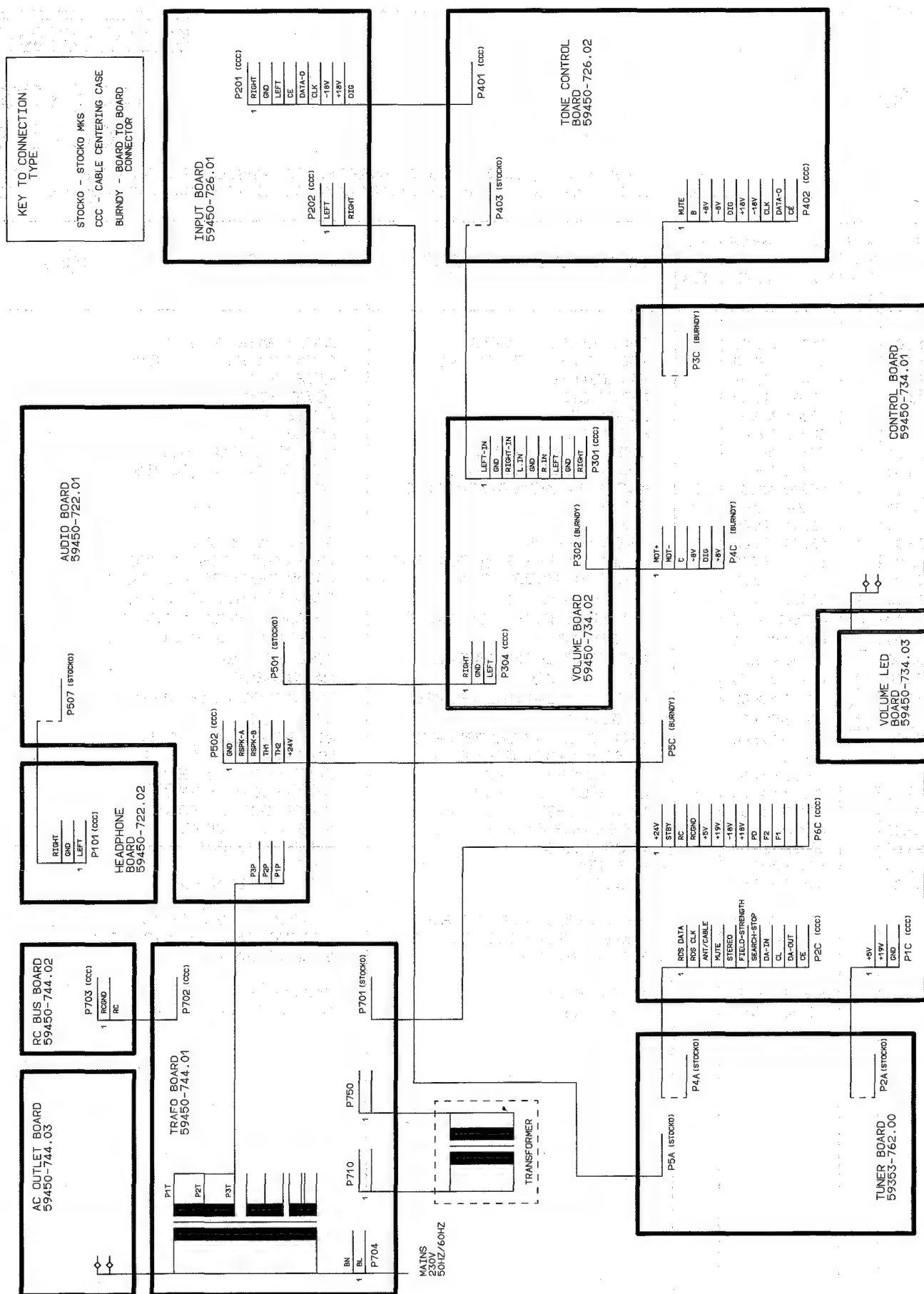


Schaltpläne und Druckplattenabbildungen: Eingangsplatte
Circuit Diagrams and Layout of PCBs: Input Board





Verdrahtungsplan / Wiring Diagram



GRUNDIGErsatzteilliste
List of spare parts

HIFI



D Btx * 32700 #

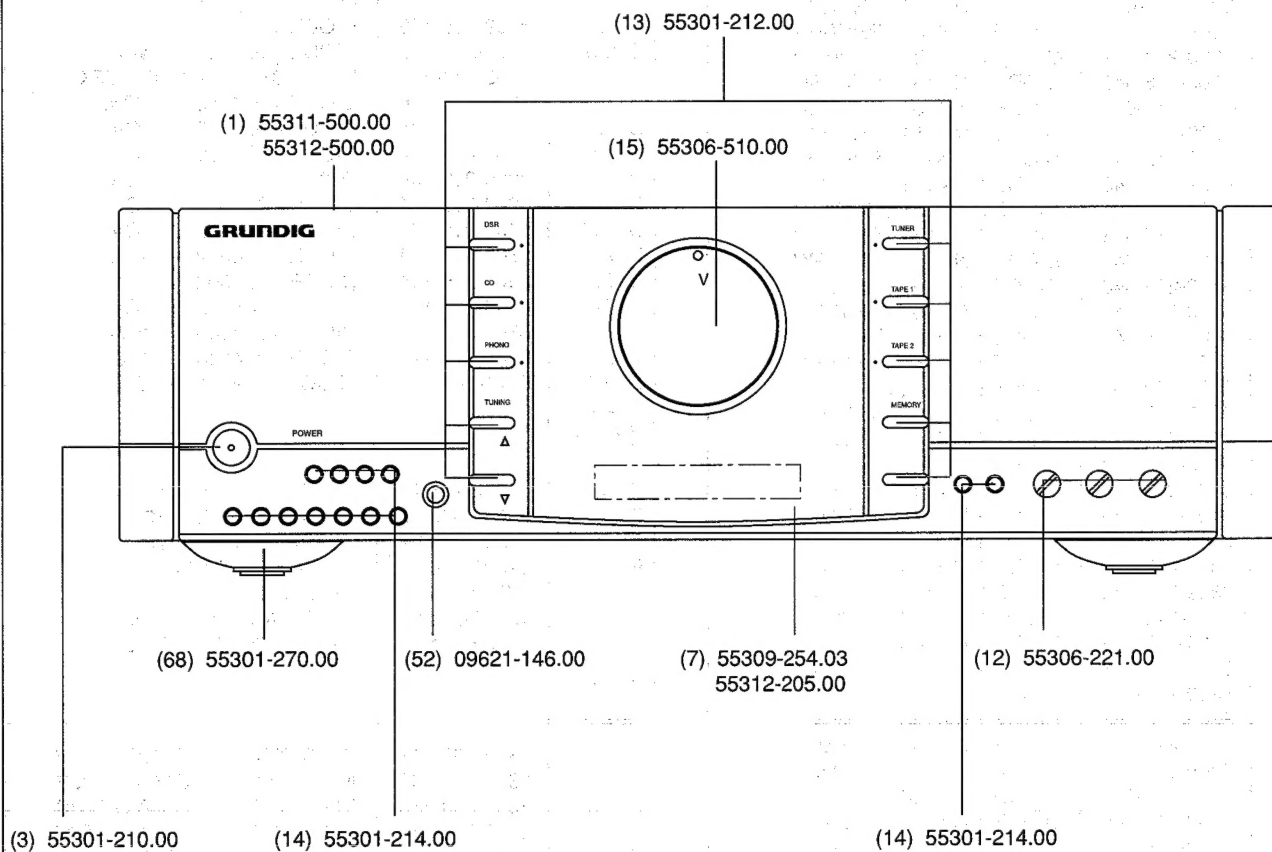
2 / 93








R 3 (RDS)
CL - R 6R3: SACH-NR. / PART NO.: 9.55311-8151 SCHWARZ/BLACK BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LD 0851
CL-R6: SACH-NR. / PART NO.: 9.55312-8151 SCHWARZ/BLACK BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LD 1251

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.001	1	55311-500.00		FRONTBLLENDE KPL (R 3)	FRONT MASK CPL (R 3)
0001.002	1	55312-500.00		FRONTBLLENDE KPL (CL - R 6)	FRONT MASK CPL (CL - R 6)
0002.000		54527-348.01		FILTERFOLIE	FILTER FOIL
0003.000	1	55301-210.00		NETZTASTE	POWER KEY
0004.000		55301-250.00		LED-LINSE	LED LENS
0005.000		52015-206.00		STOESSEL	PUNCH SLIDE
0007.001	1	55309-254.03		DISPLAYFENSTER (R 3)	DISPLAY WINDOW (R 3)
0007.002	1	55312-205.00		DISPLAYFENSTER (CL - R 6)	DISPLAY WINDOW (CL - R 6)
0012.000	1	55306-221.00	3	KNOPF / BALANCE-BASS-TREBLE	KNOB
0013.000	1	55301-212.00	10	TASTE	KEY
0014.000	1	55301-214.00	13	TASTE	KEY
0015.000	1	55306-510.00		DREHKNOPF KPL	ROTARY KNOB CPL.
0034.000		8134-023-002		THERMOSCH.100 GRAD C AUDIOPL.	THERMAL SWITCH 100 DEGR.
0039.000		59420-348.00		FRONTEND MODEL / TUNER	FRONTEND MODEL FE 415-G11
0040.000	⚠	59430-015.00		TRAFO (STAND BY)	TRANSFORMER (STAND BY)
0041.000	⚠	8134-023-009		THERMOSCHALTER 120 GRAD C	THERMAL SWITCH 120 DEGR.
0042.000	⚠	09087-002.01		NETZTRAFO	POWER TRANSFORMER
0043.000		09666-449.00		NETZKABEL-ZUGENTLASTUNG	STRESS RELIEF
0044.000	⚠	8290-991-275		NETZKABEL KPL	MAINS CABLE
0045.000	⚠	29303-452.02		NETZSTECKER-UNTERTEIL KPL	MAINS PLUG, LOWER PART
0049.000	⚠	09626-904.00		AC-BUCHSE	AC SOCKET
0052.000	1	09621-146.00		STEREO-KOPFHÖRERBUCHSE	STEREO-HEAD SET SOCKET
0053.000		39612-060.03	2	LS-SCHRAUBKLEMME 4-FACH	LS-HEAD CONTACT CLAMP
0054.000		09623-448.00		CINCHBUCHSE 2-FACH	CINCH SOCKET 2 FOLD
0055.000		09623-449.00	3	CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0056.000		09623-449.01		CINCHBUCHSE 4-FACH / RC	CINCH SOCKET 4 FOLD
0062.000		09623-438.00		ANTENNENBUCHSE	ANTENNA TERMINAL
0063.000		55099-125.00		MASSEKLEMME	EARTHING CLAMP
0068.000		55301-502.00	4	FUSS KPL.	FOOT CPL
0070.000		59802-602.01		IR-GEBER	IR REMOTE CONTROL
		55311-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG (R 3)	INSTRUCTION MANUAL (R 3)
		55312-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG (CL - R 6)	INSTRUCTION MANUAL (CL - R 6)
		72010-735.80		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL
		9.52301-8251 (G.OD 0151)		ABDECKKAPPE KEIN E-TEIL	BACK COVER NO SPARE PART




1

R 3 CL - R 6
























POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION (GB)
		
C 3	8699-999-345	TR.13 4,5/20PF VCT 56
C 4	8699-999-356	TR.15 7,5/50PF VCT 56
C 552	8410-001-135	ELKO 10000UF 50V
C 553	8410-001-135	ELKO 10000UF 50V
C 701 	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%
C 702 	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%
C 717	8415-166-147	ELKO CB 1000UF 25V
		
D 6	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 7	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 9	8309-217-321	DIODE SVC 321 SP-A/B/C/D
D 14	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 15	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 16	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 17	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 19	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 23	8309-217-321	DIODE SVC 321 SP-A/B/C/D
D 24	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 25	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 27	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 28	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 29	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 43	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 401	8309-720-161	Z DIODE 16 B 0,5W
D 501	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 502	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 503	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 504	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 505	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 506	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 507	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 508	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 509	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 511	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 516	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 517	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 518	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 519	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 521	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 522	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 523	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 524	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 525	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT
D 526	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT
D 527	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT
D 528	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT
D 536	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 537	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 538	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 539	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 541	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 542	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 543	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 544	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 545	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 547	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 601	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z
D 602	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z
D 603	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 604	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 605	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 606	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 607	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 608	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 609	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z
D 611	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION (GB)
D 612	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 613	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 614	8309-720-052	Z DIODE 5,1 C 0,5W
D 615	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z
D 616	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z
D 621	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 622	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 623	8309-720-116	Z DIODE 15 C 0,5W
D 624	8309-720-119	Z DIODE 18 C 0,5W
D 625	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 626	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 627	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 628	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 629	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 631	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 635	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 637	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 701	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 702	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 704	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 705	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 706	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 707	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 708	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 709	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 711	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 712	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 713	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 714	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
DP 601	59740-006.00	FLUORESZENZ ANZEIGE
		
F 2	19202-705.12	FILTER (NACHBARKANAL)
F 3	19203-020.97	KERAMIK-FILTER 70
F 4	19203-020.97	KERAMIK-FILTER 70
F 6	19203-124.14	AM-ZF SFL 450 J3
F 7	07202-729.10	FM-DEM.I
F 9	19202-704.12	FILTER (PILOT) LPF-V20
F 11	19202-704.12	FILTER (PILOT) LPF-V20
		
IC 1	8305-262-218	IC LC 7218 SANYO MOS
IC 2	8305-260-340	IC LA 3401 SANYO MOS
IC 3	8305-260-166	IC LA 1266 SANYO MOS
IC 4	8305-303-579	IC SAA 6579 T PHI MOS
IC 5	8305-205-765	IC 7812 3% SAM
IC 01	8305-204-834	IC LM 833 N ELLI 580 NSC/
IC 02	8305-262-821	IC LC 7821 SANYO/BUCHSENPL.
IC 301	8305-201-453	IC 4053 B/14053 B CP MOS
IC 401	8305-201-453	IC 4053 B/14053 B CP MOS
IC 601	8305-208-399	IC M 38172-M4-092 FP
IC 602	59852-001.00	IR-EMPFAENGER TFMS 5360
IC 603	8305-602-405	IC X 24 C 04 XICOR
IC 701	8305-205-701	IC 78 M 05 MOT
IC 702	8305-112-018	IC MC 78 L 18 ACP
IC 703	8305-113-018	IC MC 79 L 18 ACP
		
L 1	19202-702.12	MW-VORKR.
L 2	19202-703.12	LW-VORKR.
L 16	8140-510-213	DR AX 0207-GA 0,33UH
L 17	07202-728.12	SPULE (LW OSZ.)
L 18	07202-727.12	SPULE (MW-OSZ.)
L 19	8140-526-862	DROSSEL 39 MH 5%
L 21	8140-525-947	DR AX 0309-GA 22UH
L 501	09238-197.01	HF-DROSSEL
L 502	09238-197.01	HF-DROSSEL
L 601	8140-526-400	DR AX 0411-GA 100UH

ALTERATIONS RESERVED

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	(D) (GB)
			
Q 1	8382-312-072	QUARZ 7,2 MHZ	
Q 2	8602-331-001	CER.RES.10 CSB 456 F11	
Q 3	8382-170-433	QUARZ 4,332 MHZ	
Q 601	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW	
			
R 69	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN	
R 119	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN	
R 123	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN	
R 268 	8701-118-041	KSW SI B 47 OHM 5% -GA	
R 269 	8701-118-041	KSW SI B 47 OHM 5% -GA	
R 307	59713-019.00	POTENTIOMETER / LAUTST.	
R 421	59713-017.00	POTENTIOMETER HOEHEN+BASS	
R 422	59713-017.00	POTENTIOMETER HOEHEN+BASS	
R 443 	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA	
R 448	59713-015.00	POTENTIOMETER BALANCE	
R 471 	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA	
R 516	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM	
R 518 	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA	
R 522	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM	
R 524 	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA	
R 526 	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA	
R 531 	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA	
R 658	8770-490-113	R-NETZ 8X47 KOHM	
			
REL 60	8312-003-024	RELAIS G2R-1A 24V DC	
REL 501	8312-003-524	RELAIS G5Z 24VDC -OMR	
REL 502	8312-003-524	RELAIS G5Z 24VDC OMR	
			
S601-611	8134-020-181	TASTSCHALTER	
S612-619	29703-357.02	TASTSCHALTER	
S621-622	29703-357.02	TASTSCHALTER	
S623-625	8134-020-181	TASTSCHALTER	
S 0601 	59401-027.00	NETZSCHALTER	
			
SI 701 	8315-617-006	FS.2,5 A/T L 250V	
SI 702 	8315-616-003	FS.800 MA/T L 250V	
SI 703 	8315-610-026	LOET-SI.-GR 200 MA/T	
SI 704 	8315-610-026	LOET-SI.-GR 200 MA/T	
SI 705 	8315-614-025	LOET-SI.L2 500 MA/T	
SI 706 	8315-610-026	LOET-SI.-GR 200 MA/T	
			
T 1	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 2	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 3	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 6	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 7	8302-638-030	TRANS.2 SK 30 A-TM-Y1	
T 8	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 12	8303-207-548	TRANS.BC 548 C	
T 13	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 15	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 16	8303-406-240	TRANS.BF 240	
T 17	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 18	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 19	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 21	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 22	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 23	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 25	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 201	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	(D) (GB)
T 202	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 203	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 204	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 205	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 206	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 401	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 402	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 403	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 404	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 405	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 406	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 407	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 408	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 409	8303-275-338	TRANS.BC 338-40	
T 411	8303-275-338	TRANS.BC 338-40	
T 412	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 413	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 414	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 415	8302-201-549	TRANS.BC 549 B	
T 416	8302-201-549	TRANS.BC 549 B	
T 500	8303-287-639	TRANS.BC 639	
T 501	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 502	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 503	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 504	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 505	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 506	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 507	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 508	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 509	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 510	8303-287-639	TRANS.BC 639	
T 511	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 512	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 513	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 514	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 515	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 516	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 517	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 518	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 519	8303-273-328	TRANS.BC 328-25	PHI/ITT
T 521	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 522	8303-273-328	TRANS.BC 328-25	PHI/ITT
T 523	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C	
T 524	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C	
T 525	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C	
T 526	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C	
T 527	8303-287-640	TRANS.BC 640	
T 528	8303-287-640	TRANS.BC 640	
T 532	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 533	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 534	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 535	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 536	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 537	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 538	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C	
T 539	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C	
T 541	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C	
T 542	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C	
T 601	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 602	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 603	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 604	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 605	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 606	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 607	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 608	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 609	8303-287-640	TRANS.BC 640	
T 611	8303-273-328	TRANS.BC 328-25	PHI/ITT
T 612	8303-273-328	TRANS.BC 328-25	PHI/ITT
T 613	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 614	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 620	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	

ALTERATIONS RESERVED

GRUNDIG Service-Technik

4-4